

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES**

**DESARROLLO DE UN MODELO DE MARKETING DE  
“PETROCHECK SERVICES CIA LTDA” PARA REPRESENTACIÓN  
DE MATERIALES E INSUMOS AMBIENTALES PARA  
REMEDIACIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS POR  
HIDROCARBUROS**

**TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO PREVIA LA OBTENCIÓN  
DEL TÍTULO DE INGENIERÍA COMERCIAL**

**DARÍO ERNESTO TAPIA GUIJARRO**

**DIRECTOR: ING. LEONARDO ÁVILA**

**QUITO, MARZO, 2016**



**DIRECTOR DE DISERTACIÓN:**

Ing. Leonardo Ávila

**INFORMANTES:**

Ing. Roberto Sánchez

Ing. Raúl Alarcón

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a mis padres por todo el apoyo incondicional, enseñanzas, esfuerzo y amor brindado durante mi formación profesional y personal, a mis hermanos por el soporte y cuidado, a la empresa Petrocheck que confió en mí y me brindó su apoyo para la elaboración de esta investigación y a las demás personas que han sido una parte importante de esta hermosa etapa de mi vida.

## ÍNDICE

### INTRODUCCIÓN, 1

### 1. ANÁLISIS ESTRUCTURAL DEL SECTOR INDUSTRIAL, 2

#### 1.1. ANÁLISIS DEL AMBIENTE GLOBAL, 2

##### **1.1.1. Factores Ambientales, 2**

- 1.1.1.1 Factores Económicos, 2
- 1.1.1.2 Factores Políticos, 5
- 1.1.1.3 Factores Culturales, 8
- 1.1.1.4 Factores Demográficos, 9
- 1.1.1.5 Factores Tecnológicos, 12

##### **1.1.2 Marco de Análisis Ambiental, 14**

- 1.1.2.1 Ambiente Internacional, 14
- 1.1.2.2 Ambiente Nacional, 16
- 1.1.2.3 Ambiente Industrial, 19
- 1.1.2.4 La Empresa, 21

#### 1.2 FUERZAS COMPETITIVAS, 23

##### **1.2.1 Categoría de participantes y Fuerzas competitivas, 23**

- 1.2.1.1 Competencia - rivalidad interna, 23
- 1.2.1.2 Proveedores– Poder negociador, 25
- 1.2.1.3 Amenaza de posibles servicios sustitutos, 27
- 1.2.1.4 Poder de negociación de los clientes, 28
- 1.2.1.5 Nuevos integrantes - barreras de ingreso, 30

### 2. ANÁLISIS DE MERCADO; OFERTA Y DEMANDA, 33

#### 2.1. MODELO INVESTIGATIVO, 33

##### **2.1.1. Metodología investigativa: proceso de investigación de mercados, 33**

- 2.1.1.1. Conclusiones de la entrevista, 37

##### **2.1.2. Plan de muestreo, 38**

#### 2.2. SEGMENTACIÓN, 39

##### **2.2.1. Análisis de las necesidades a través de la segmentación, 39**

##### **2.2.2. Análisis de los mercado de negocios (B2B), 40**

##### **2.2.3. Macro segmentación, 42**

##### **2.2.4. Micro segmentación, 43**

##### **2.2.5. Oportunidades de mercado, 47**

##### **2.2.6. Estrategias de diferenciación de la oferta, 48**

**2.2.7. Estrategias de posicionamiento, 49****3. PLAN ESTRATÉGICO, ANÁLISIS INTERNO, PROPUESTA ESTRATÉGICA Y CONTROL, 50****3.1. PLAN ESTRATÉGICO, 50****3.1.1. Visión, 50****3.1.2. Misión, 51****3.1.3. Valores, 52****3.1.4. Factores claves para el éxito, 55****3.1.5. Segmentos: grupo objetivo (B2B), 57****3.1.6. Objetivos estratégicos, 58****3.1.7. Matriz análisis F D A O, 59****3.1.7.1. Análisis Interno, 60****3.1.7.2. Análisis Externo, 62****3.1.8. Objetivos específicos de marketing, 63****3.2 PROPUESTA ESTRATÉGICA, 65****3.2.1. Estrategias de desarrollo, 65****3.2.2. Estrategias competitivas, 65****3.2.3. Mezcla de mercadotecnia, 66****3.2.3.1. Producto, 68****3.2.3.2. Precio, 72****3.2.3.3. Plaza, 73****3.2.3.4. Promoción y publicidad, 75****3.2.4. Estrategia de crecimiento, 78****3.2.4.1. Estrategia de crecimiento intensivo, 78****4. ASPECTO FINANCIERO, 80****4.1. INVERSIÓN, 81****4.2. COSTOS, 82****4.3. GASTOS DE OPERACIÓN Y ADMINISTRACIÓN, 86****4.4. FLUJO DE CAJA PROYECTADO, 88****4.5. EVALUACIÓN DEL PROYECTO, 89****4.6. CONCLUSIONES FINANCIERO, 92****5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES, 93****5.1. CONCLUSIONES, 93****5.2. RECOMENDACIONES, 95****BIBLIOGRAFÍA, 97****ANEXOS, 99**

## **RESUMEN EJECUTIVO**

En la actualidad el mercado global ha dado un giro de gran importancia en la óptica del manejo empresarial poniendo como eje principal el cliente, sobre el cual giran los estudios y esfuerzos de Marketing.

Este cambio de enfoque es válido para todas las empresas, incluso en el caso de las pequeñas y microempresas, sector en el que se observa un gran desarrollo por su flexibilidad y capacidad de adaptación, y ha permitido desarrollar estrategias de Marketing que las hace más competitivas dentro de su sector.

Por otra parte, se encuentra la industria hidrocarburífera, tema que es de gran importancia para el crecimiento económico ecuatoriano, esto debido a que nuestro país se ha mantenido dependiente de la extracción petrolera, de los cambios de los precios del barril en el mercado mundial y de la exportación de productos primarios; actividades que son de gran importancia en el desarrollo económico de la sociedad del Ecuador, ya que es nuestra principal fuente de ingreso de divisas.

Es importante mencionar que la industria hidrocarburífera/petrolera es considerada de alto riesgo, pues en sus procesos de exploración, explotación, transporte, refinación y comercialización, a pesar de que maneja altos márgenes de seguridad, se presentan contingencias/emergencias que impactan negativamente en los parámetros ambientales contaminando el suelo, agua y el aire.

Por otro lado, para controlar o atenuar estos impactos, en el Ecuador se ha emitido legislación ambiental nacional, para que los promotores de proyectos en este campo tomen conciencia ambiental y responsabilidad social empresarial, cuando estos impactos ocurran, obligando a remediar inmediatamente el lugar afectado.

El objetivo empresarial es comprobar mediante la investigación, si es factible o no, ampliar las operaciones de la empresa, basándose en que si se consigue la representación, Petrocheck logrará un objetivo empresarial, largamente ambicionado, como es ampliar la línea de servicios que se presta, esperando como consecuencia aumentar las ganancias y utilidad de la empresa.

El capítulo 1 corresponde a un análisis del sector industrial en donde opera la empresa. Los factores ambientales y las fuerzas competitivas de Petrocheck.

El capítulo 2 explica el modelo investigativo y la metodología investigativa que se utilizará para recolección de información necesaria para indagar en el estudio que se está realizando. También se manifiesta el plan de muestreo que se utilizará para conocer los potenciales clientes que se les brindará el servicio.

El capítulo 3 reúne todos los componentes analizados en el capítulo dos y se desarrolla el plan estratégico y la propuesta estratégica de mercadeo, incluyendo la mezcla de marketing.

El capítulo 4 expone el aspecto financiero del proyecto; como es la inversión, costos y gastos y una evaluación del proyecto para comprobar si es factible o no el desarrollo del proyecto. Por último se presenta las conclusiones y recomendaciones acerca del estudio



## **INTRODUCCIÓN**

Esta investigación pretende desarrollar un modelo de Marketing de Petrocheck Services Cia Ltda para la representación de materiales e insumos ambientales para remediación de suelos contaminados por hidrocarburos, analizar el sector industrial en el cual la empresa opera, desarrollar estrategias de marketing orientadas a influir en la demanda del servicio y analizar la situación financiera de Petrocheck y del proyecto que se espera realizar.

PETROCHECK SERVICES CÍA LTDA es una empresa fundada en 1997 y desde esa fecha calificada y registrada como Inspector en la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífero (ARCH). La empresa se dedica a los servicios de inspección, calibración y certificación de instalaciones y equipos en el área industrial y petrolera, aplicando altos estándares de calidad conforme su acreditación No. SAE-OI-C-13-009.

PETROCHECK ha venido complementando los servicios antes mencionados, con el desarrollo de estudios y servicios ambientales para diferentes proyectos en el área de la comercialización de hidrocarburos, trabajos que son ejecutados por consultores ambientales calificados en el Ministerio de Ambiente del Ecuador.

Un mercado cambiante y cada vez más competitivo hace que la empresa busque nuevos horizontes en los que pueda incursionar, con el objetivo de mantener su reconocimiento en el mercado.

## **1. ANÁLISIS ESTRUCTURAL DEL SECTOR INDUSTRIAL**

### **1.1. ANÁLISIS DEL AMBIENTE GLOBAL**

#### **1.1.1. Factores Ambientales**

##### **1.1.1.1. Factores Económicos**

La economía ecuatoriana en el año 2015 y con tendencia al año 2016 muestra un escenario de dificultades para la mayoría de empresas que trabajan en los diferentes sectores del país.

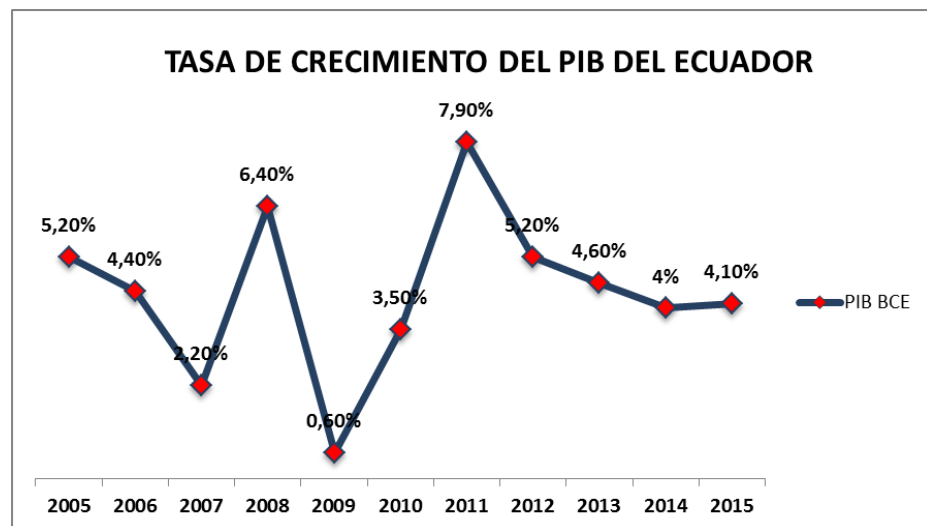
Con los conflictos de cubrir el financiamiento público, la escasa inversión privada y la baja del petróleo, acompañado del inicio de una inestabilidad del gobierno, da como resultado un año difícil para tratar de mantener los niveles de crecimiento de los años anteriores.

Por otra parte, una moneda fuerte es una señal de buena salud económica. Las ventajas de la economía dolarizada en cuanto a estabilidad y baja inflación, tiene su contraparte. Ecuador al depender del dólar estadounidense pierde competitividad en sus productos

exportables a Europa y los países vecinos, que ven depreciar sus monedas. Pero, bien observado, el dólar fuerte de Estados Unidos abre nuevas oportunidades si se tienen políticas claras de fortalecer, recomponer y ampliar nuestras exportaciones.

El Producto Interno Bruto del Ecuador es de 93,700 millones de US\$. Las proyecciones de crecimiento para el PIB ecuatoriano en el año 2015/2016 se ubican en valores cercanos al 4%, tanto por parte de las cifras oficiales en el país, como de organismos multilaterales.

**Figura N° 1**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaborado por:** Darío Tapia

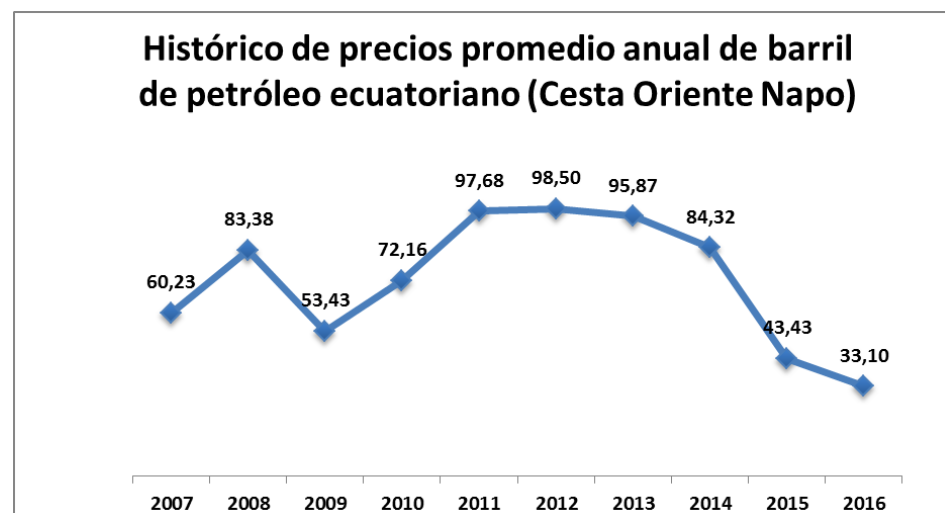
En cuanto a otros indicadores económicos del país, como la inflación y el desempleo, se proyectan crecer a una tasa de inflación mayor a la del 2015, con 3% aproximadamente y se mantiene los bajos niveles de desempleo con un 5% aproximadamente.

Por otra parte, se espera que el cambio de la matriz productiva siga teniendo acontecimientos positivos en el próximo año, ya que éste cambio representa y repercute en el dinamismo de la actividad económica.

La industria petrolera es un factor clave para la economía del país. Existe una marcada relación entre el precio del petróleo y la tasa del PIB, esta relación se da no solo porque el petróleo es el principal producto de exportación del país, sino también que sus rentas representan un 30% de ingresos del sector público no financiero.

Desde el año 2012 hasta mediados del año 2015, el precio del petróleo Ecuatoriano (Cesta Oriente y Napo), cayó desde 98.5 hasta 59,72 dólares por barril, lo que representa una caída del 39% del precio.

**Figura N° 2**



**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaborado por:** Darío Tapia

#### 1.1.1.2 Factores Políticos

Los problemas ambientales están influenciados por situaciones producidas por actividades, procesos y/o comportamientos humanos, que ocasionan trastornos en el entorno e impactos negativos sobre el ambiente, la economía y la sociedad.

En Ecuador existen tres problemas principales en el medio ambiente:

1. Contaminación de aguas: debido a los desechos generados por las actividades humanas, sean estos líquidos o sólidos. Estos efluentes contaminan las aguas naturales disminuyendo su capacidad para purificarse de forma gradual natural, por lo que debido al crecimiento de las descargas terminan contaminándola.
2. Contaminación del suelo y desertificación: de igual manera que el agua, el suelo sufre problemas y cambios de sus características físicas y químicas por falta de nutrientes generados por la deforestación, fertilizantes inorgánicos y especialmente derrames de petróleo y derivados del mismo.
3. Contaminación del aire: de igual manera, el aire es objeto de un cambio de sus características físicas y químicas debido a la contaminación causada por la emisiones industriales, mal uso de desechos sólidos, incendios forestales, entre otros.

En los últimos años, a partir de la década de 1990, en el Ecuador se ha ido emitiendo, regulando y estableciendo diferentes leyes para la protección y cuidado del medio ambiente.

Según el Art. 86 de la Carta Magna dispone que “...*el Estado protegerá el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice un desarrollo sustentable, por lo que declara de interés público y que se regulará conforme a la Ley de preservación del medio ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, así como la prevención de la contaminación ambiental, la explotación sustentable de los recursos naturales y los requisitos que deban cumplir las actividades públicas y privadas que puedan afectar al medio ambiente...*”

Por lo tanto, para aplicar esta disposición constitucional, se ha emitido la legislación denominada Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria (TULAS), de la que se derivan otras Leyes menores, Reglamentos, Acuerdos Ministeriales, Ordenanzas Municipales, Resoluciones, entre otra legislación que regula el cuidado del medio ambiente; así como, las sanciones para quienes infrinjan la ley o contaminen el medio ambiente.

Así también, el Art. 12 del Reglamento Ambiental de Actividades Hidrocarburíferas (RAOH) habla de que: los sujetos de control deberán realizar el monitoreo ambiental interno de sus emisiones a la atmósfera,

descargas líquidas y sólidas así como de la remediación de suelos y/o piscinas contaminados.

De igual manera, según el libro XI – Anexo 2 de la Norma de calidad ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados dice en el Art 4.1.3 que: *“Los causantes por acción u omisión de contaminación al recurso suelo, a causa de derrames, vertidos, fugas, almacenamiento o abandono de productos o desechos peligrosos, infecciosos o hidrocarburíferos, deberán proceder a la remediación de la zona afectada, considerando para el efecto los criterios de remediación de suelos contaminados que se encuentran en la presente norma.”*

Por lo tanto, en cumplimiento de estas disposiciones legales, consideramos que, si bien la prevención de la contaminación ambiental es lo más recomendable; sin embargo, cuando por situaciones operativas, de contingencias o emergentes, estos impactos se producen, los materiales e insumos ambientales ayudarán a la remediación, especialmente de suelos.

Estos materiales o insumos utilizados para la remediación ambiental son desarrollados y fabricados en el extranjero y por algunas empresas nacionales que están compitiendo en costos/ precios en el mercado nacional. La venta y distribución de estos materiales se los puede realizar obteniendo una representación de las casas productoras.

Según la ley de compañías para la representación de algún bien o servicio en el país, la empresa que va a operar en el Ecuador debe estar legalmente constituida de acuerdo a la Ley del país. La compañía extranjera deberá tener permanentemente en el Ecuador, cuando menos, un representante con amplias facultades para realizar todos los actos y negocios jurídicos que hayan de celebrarse y surtir efectos en territorio nacional, y especialmente para que pueda contestar las demandas y cumplir las obligaciones contraídas.

#### 1.1.1.3 Factores Culturales

Con el correr de los años, tanto las personas, como las empresas, han creado conciencia por cuidar y preservar el medio ambiente y el planeta en el que vivimos.

La conciencia ambiental puede definirse como el entendimiento que se tiene del impacto de los seres humanos en el entorno y como esto afecta el futuro de nuestro espacio.

El medio ambiente se ha convertido en uno de los puntos de mayor responsabilidad social que tienen presente las diferentes empresas que desarrollan operaciones industriales. Por lo tanto, se ha observado un constante crecimiento por el compromiso que adquieren las compañías para preservar y cuidar el medio ambiente.



Por otra parte, también es evidente que las compañías ponen en práctica la responsabilidad social ambiental por la demandas de los consumidores, es decir, cada vez son más las personas y los clientes que tienen conciencia ambiental.

En nuestro país podemos indicar que empresas grandes como Megamaxi, Coca-Cola Ecuador, Pronaca y Petroamazonas se desarrollan con responsabilidad social y ambiental.

La compañía Deloitte realizó una investigación a empresas sobre Responsabilidad Social Empresarial (RSE) en el Ecuador, la misma que comprendió 94 empresas en la que se detalla que para el 84% de los consultados, la RSE y la sostenibilidad tienen alta importancia en la gestión y futuro de sus negocios. Sin embargo, solo el 55% de las empresas tiene parcialmente incorporadas estas políticas y acciones en su modelo de gestión, mientras que un 22% no lo ha implementado aún. (Ekos negocios, 2012).

#### 1.1.1.4 Factores Demográficos

Para describir este punto nos referiremos a las personas naturales o jurídicas que desarrollan actividades productivas y son objeto de control por parte del Servicio de Rentas Internas (SRI).

El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), conjuntamente con la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), presentó el Directorio de Empresas y Establecimientos que operan en el Ecuador. Los datos recopilados en el año 2012, que son los que hasta ahora se mantienen, informa que en el Ecuador existen 704.556 empresas, número que representa un aumento del 3.9 % con respecto al año 2011.

Este Directorio toma como fuente las empresas que durante 2012 no cerraron formalmente sus puertas, registraron ventas en el Servicio de Rentas Internas (SRI) y/o mantuvieron uno o más trabajadores afiliados en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).

Según el INEC el 89,6% de las empresas contempladas son microempresas, el 8.2% son pequeñas, el 1.7% son medianas y el 0.5% son grandes.

De acuerdo al sector económico, los sectores más predominantes son comercio con el 39% seguido por servicios con el 38,4%.

El 80,4% de las ventas de 2012 se generaron en Guayas y Pichincha y de ese porcentaje el 58,9% se produjo en Quito, es decir, 68.797 millones de dólares. Cabe mencionar que en este porcentaje se encuentra incluido la venta del petróleo crudo que se realiza a través de las empresa petroleras que tienen su dirección fiscal en Pichincha.

Según la investigación realizada, existen 29 empresas del sector hidrocarburífero operando en el Ecuador que son:

1. SCHLUMBERGER DEL ECUADOR S.A
2. ANDES PETROLEUM ECUADOR LTD.
3. HALLIBURTON LATIN AMERICA S.A., LLC.
4. BAKER HUGHES INTERNATIONAL BRANCHES INC
5. REPSOL ECUADOR S.A.
6. OVERSEAS PETROLEUM AND INVESTMENT CORPORATION
7. AGIP OIL ECUADOR B.V
8. SINOPEC INTERNATIONAL PETROLEUM SERVICE ECUADOR S.A.
9. WEATHERFORD SOUTH AMERICA L.L.C
10. CNPC CHUANQING DRILLING ENGINEERING COMPANY LIMITED
11. PDVSA ECUADOR S.A
12. PETROORIENTAL S.A.
13. AMODAIMI OIL COMPANY, S.L.
14. ENAP SIPETROL S.A. - ENAP SIPEC
15. PETREX S. A.
16. HILONG OIL SERVICE & ENGINEERING ECUADOR CIA. LTDA.
17. HELMERICH & PAYNE DEL ECUADOR INC
18. CRS RESOURCES (ECUADOR) LDC

19. BGP ECUADOR CO S.A.
20. PETROLEOS SUD AMERICANOS DEL ECUADOR  
PETROLAMEREC S.A.
21. TRIBOILGAS CIA. LTDA
22. TECPECUADOR S.A.
23. TUSCANY INTERNATIONAL DRILLING INC
24. SAXON ENERGY SERVICES DEL ECUADOR S.A.
25. NABORS DRILLING SERVICES LTD
26. SERTECPET S.A
27. OCP ECUADOR S.A. (TRANSPORTE DE CRUDO),

Además de las 27 empresas antes mencionadas, en el país operan 2 empresas estatales que son: Petroecuador y Petroamazonas; las cuales abarcan aproximadamente un 50% del total de los volúmenes de petróleo crudo producido en el país.

#### 1.1.1.5 Factores tecnológicos

La industria en general y petrolera en especial, destina una gran parte de sus presupuestos operativos a instalar tecnología, equipos e instalaciones para prevenir la ocurrencia de contingencias.

En la parte ambiental, el término “tecnología de tratamiento” implica cualquier operación unitaria o serie de operaciones unitarias que altera la composición de una sustancia peligrosa o contaminante a través de

acciones químicas, físicas o biológicas de manera que reduzcan la toxicidad, movilidad o volumen del material contaminado (EPA, 2001).

Según la normativa ambiental vigente, los tratamientos para suelos contaminados son:

- Tratamientos físicos
- Excavación y remoción
- Lavado del suelo
- Aireación
- Estabilización y solidificación
- Vitricificación
- Tratamiento térmico
- Tratamiento químico
- Neutralización
- Extracción con solventes
- Tratamientos biológicos.

Existen diferentes maneras que las tecnologías de remediación pueden clasificarse, en base a los siguientes principios:

- a) Estrategia de remediación
- b) Lugar en que se realiza el proceso de remediación
- c) Tipo de tratamiento.

## **1.1.2 Marco de Análisis Ambiental**

### **1.1.2.1 Ambiente Internacional**

En la economía de todos los países del mundo, influyen los costos para la generación de energía, y, uno de los medios es el uso de los hidrocarburos que en la actualidad son fundamentales para el desarrollo y mantenimiento de un adecuado nivel de vida de la sociedad.

En la actualidad el uso de los hidrocarburos como combustible en los medios de transporte; así como, para generar electricidad en las centrales termoeléctricas; o, calor que diferentes procesos en la industria en general, es lo que hace que de los mismos sean extremadamente importantes y útiles para las actividades humanas.

No es posible hacer referencia a los hidrocarburos, sin hacer referencia al petróleo. La importancia del petróleo en relación a todos los elementos y fenómenos que se generan a partir suyo, muchos de los cuales dan esencia a la vida moderna que solemos llevar. En este sentido, el petróleo no es sólo utilizado como combustible para todos los tipos de medios de locomoción, sino que también es utilizado para la fabricación de elementos y productos de todo tipo: desde plástico, telgopor, polietileno, entre otros, que son productos que se utilizan en todo el mundo.

La importancia del petróleo en la economía mundial ha hecho de que cobre mucha importancia en el ámbito del cuidado ambiental, pues se ha comprobado que es uno de los mayores contaminantes del mundo. Esto debido a que no sólo puede dañar la salud de los seres vivos que entran en contacto con él, sino porque puede generar complicaciones muy serias en todas las variables ambientales por medio de los derrames o contaminaciones especialmente en suelos y en ríos.

Los suelos contaminados por hidrocarburos a nivel mundial representan un riesgo para la salud humana, animal y vegetal de ahí la importancia de realizar un diagnóstico del área contaminada y remediarla lo antes posible.

La ONU con el objetivo de promover el cuidado del medio ambiente y su preservación, ha establecido el “Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente” el cual trata de :

- Evaluar y determinar el estado del medio ambiente mundial
- Determinar qué cuestiones del medio ambiente requieren una cooperación internacional.
- Proporcionar asistencia para formular una legislación ambiental internacional

- Integrar cuestiones ambientales en las políticas y programas sociales y económicos del sistema de las Naciones Unidas

#### 1.1.2.2 Ambiente Nacional

Conforme la tendencia mundial, en nuestro país, los hidrocarburos se utilizan como combustibles para la transportación, generación de energía y en la industria. Por su parte, el gas natural que se comercia por todo el país, contiene principalmente metano y etano, siendo usado para generar energía eléctrica y en forma de calor tanto en las industrias cerámicas. Según el instituto Nacional de Estadísticas y Censos, – INEC – que ha realizado la última estadística de transportes terrestres en el año 2013, indica que en el país existen aproximadamente 1.700.000 vehículos, del total de vehículos que circulan en Ecuador, se determina que el 95.1% son automotores de uso particular, los de alquiler representan el 3,3% los que pertenecen al Estado el 1.2% y los de uso Municipal, el 0.4%.

Además de los automóviles existen medios de transporten que requieren combustibles como la industria naviera y aérea.

Según la investigación realizada existen 29 empresas que trabajan en el sector hidrocarburífero. Estas empresas se dedican a 5 actividades principales de la industria petrolera que son:

- Exploración
- Explotación



- Transporte
- Refinación
- Comercialización

Desde el inicio de las actividades petroleras en el país con la explotación de crudo en la Península de Santa Elena y posteriormente en la Amazonía con SHELL en 1937 que se le otorgó más de la mitad de este territorio para la exploración de petróleo, pasando por el caso CHEVRON y por actividades del mismo Petroecuador.

Según registros de Petroecuador desde 1995 al 2011 se registró al menos 1.983 derrames de petróleo en la región amazónica, lo cual equivale a un derrame cada tres días a lo largo de 17 años. En este período, la estatal petrolera derramó al menos 129.656 barriles de petróleo.

Otro dato importante es que según Eugenio Lloret, periodista del diario “el tiempo”, desde 1972 en que se inauguró la tubería del SOTE hasta la fecha, más de 700.000 barriles de petróleo se han derramado a consecuencia de las roturas del oleoducto y otros accidentes en la explotación y transportación del crudo.

Estos derrames se deben a:

- 28% por corrosión
- 26% por atentados
- 17,8 % por fallas mecánicas

- 14,5% sin dato de causa
- 11,8% por fallas humanas
- 1,5% por desastre natural

**Fuente:** Ministerio del Ambiente de Ecuador

Además, en las operaciones de producción se han quemado aproximadamente más de 2 millones de cilindros de gas diarios; así como, se han vertido 5 millones de galones diarios de aguas tóxicas, afectando a poblaciones ancestrales de esta parte del país, como son los Waorani, Cofán, Kichwas, entre otros.

La contaminación del aire, agua y especialmente suelos, ha repercutido en la baja de productividad de la tierra ocasionando pérdidas en los cultivos agrícolas locales, muerte de ganados y malestar en los habitantes que no pueden vivir en los sectores contaminados.

Si bien las tecnologías utilizadas han mejorado para evitar y prevenir este impacto ambiental, en la actualidad en el Ecuador se reportan un promedio de dos derrames de petróleo por semana.

Se sabe que la Amazonía es un hábitat muy frágil. Entonces cualquier impacto, por mínimo que sea, tiene un efecto muy grande.

Los derrames pueden tener grandes repercusiones ecológicas y económicas, que pueden afectar la fauna y a la flora, el turismo y a las

comunidades que viven en la Amazonía, que dependen de la pesca y de los ríos como fuente de agua potable.

Han sido tantas las contaminaciones en suelo, aire y agua en territorio ecuatoriano que la constitución del Ecuador ha emitido el concepto constitucional del derecho a vivir en un ambiente sano, para lo cual, en unos de sus artículos explica: *"El derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación. La ley establecerá las restricciones al ejercicio de determinados derechos y libertades para proteger el medio ambiente"*.

Los causantes por acción u omisión de contaminación al recurso suelo, a causa de derrames, vertidos, fugas, almacenamiento o abandono de productos o desechos peligrosos, infecciosos o hidrocarburiíferos, deberán proceder a la remediación de la zona afectada, considerando para el efecto los criterios de remediación de suelos contaminados que se encuentran en la citada norma legal.

#### 1.1.2.3 Ambiente Industrial

Conforme la tendencia mundial y nacional, durante las últimas décadas el petróleo ha constituido gran parte de la economía, contribuyendo al desarrollo socio-económico y tecnológico de distintas culturas y países; especialmente en nuestro país, que como todos ya saben, somos grandes

dependientes de las exportaciones y precio del petróleo en el mercado mundial.

Las empresas hidrocarburíferas que operan en el Ecuador en sus diferentes procesos de extracción de petróleo como: la exploración, explotación, refinación, transporte y comercialización, a pesar de que maneja altos márgenes de seguridad, se presentan contingencias/emergencias que impactan negativamente en los parámetros ambientales contaminando el suelo, agua y el aire. El transporte es el principal motivo de contaminaciones y derrames, pues es donde se producen más errores y percances que terminan produciendo derrames.

Cuando existe un derrame se usan diferentes mecanismos para intentar sacar la mayor parte del hidrocarburo y poder remediar los suelos contaminados. Se usan desde medios mecánicos hasta prácticas con químicos que permiten degradar el agente más rápido de lo normal. Cuando los derrames no son muy grandes se usan esponjas para absorber los hidrocarburos.

Después de la remediación del derrame en suelos, los ecosistemas afectados demoran un tiempo que depende de cuánto crudo se derramó y también de la dinámica de las especies para reproducirse y adaptarse al contaminante.

En el campo de la remediación de suelos contaminados por hidrocarburos existen algunas empresas que brinda este servicio, que podrían llegar a ser nuestros competidores, como son: ECUAMBIENTE, PECS, CORENA, GPOWER, entre otras.

Petrocheck tiene como objetivo formar parte de este grupo seleccionado de empresas que brinda el servicio de remediación; de igual manera se espera ser proveedor de PetroAmazonas y PetroEcuador que podrían llegar a ser nuestros potenciales consumidores

#### 1.1.2.4 La Empresa

Petrocheck es una empresa ecuatoriana que brinda servicios de inspección, calibración y certificación de instalaciones y equipos en el área industrial y petrolera aplicando altos estándares de calidad conforme su \*acreditación No. SAE-OI-C-13-009.

Con el pasar de los años Petrocheck ha buscado ampliar sus servicios hacia otros campos, por lo que desde el año 2002 empezó a realizar consultorías ambientales.

En la actualidad con el dinamismo que viven las empresas y el mercado mundial, la alta dirección de Petrocheck se ha propuesto el objetivo de ser el representante comercial de materiales e insumos ambientales para la remediación de suelos contaminados por hidrocarburos.

El convenio de representación se la realizará con la empresa CONQUIMEC CIA LTDA, la cual es una empresa ecuatoriana, legalmente constituida, se dedica al diseño fabricación comercialización de productos químicos de bajo impacto ambiental utilizados en el área petrolera e industrial tanto en procesos como en mantenimiento preventivo y correctivo, además de productos químicos genéricos utilizados en las mismas áreas. La dotación de productos químicos especiales para la descontaminación de suelos y fluidos con hidrocarburos dentro de procesos de remediación.

Se firmará un convenio macro de asociación para el desarrollo de negocios en las áreas hidrocarburífera y ambiental entre Petrocheck Services cia. Ltda y Conquimec Cia Ltda. (VER ANEXO 1)

Petrocheck realizará la remediación de suelos contaminados a través de la aplicación de procesos químico/físico. Esta técnica consiste en la mezcla de un producto químico con agua que se colocará en el suelo contaminado, permitiendo de esta manera que el hidrocarburo, al ser más liviano que el agua, se separe y flote. Una vez que se separan las fases, se implementa el producto físico a través de la extracción, tanto de crudo como de suelo.

La empresa tiene en sus planes contratar un equipo de trabajo, liderado por una Ingeniera Química y una Ingeniera Ambiental que nos permitan

hacer las pruebas necesarias para que el proceso químico/físico, que se desarrolle tenga resultados positivos y eficientes.

Petrocheck, para poder brindar el servicio de remediación de suelos contaminados por hidrocarburos, tiene como objetivo ser proveedor de al menos el 40% de los clientes potenciales en el corto plazo y 60% en el largo plazo.

Por otra parte, se buscará ser proveedor del producto de remediación de PetroAmazonas y PetroEcuador, se pretende ser proveedor solamente del producto debido a que estas dos empresas tienen su propia unidad de remediación sin embargo, según la investigación realizada, mediante la demostración del buen funcionamiento del producto, se puede vender el mismo cada que necesiten las empresas estatales antes mencionadas.

## 1.2 FUERZAS COMPETITIVAS.

### **1.2.1 Categoría de participantes y Fuerzas competitivas**

#### 1.2.1.1 Competencia - rivalidad interna

La competencia directa la constituyen todas aquellas empresas que satisfacen la misma necesidad en el mercado y ofrecen servicios similares a aquellos que Petrocheck pretender brindar que es la remediación de suelos contaminados por hidrocarburos.

No son muchas las empresas que brindan el servicio de la remediación de suelo, por lo que Petrocheck vio una oportunidad para entrar en el mercado de remediación de suelos contaminados.

Son cuatro las principales empresas que brindan este servicio que a continuación mencionaremos:

Corena es una empresa que ha desarrollado sus operaciones en el sector hidrocarburífero y en el sector ambiental desde el año 1983, estando presente en el mercado ecuatoriano continuamente por 25 años.

En cuanto a la remediación ambiental, esta empresa al tener más de dos décadas en el mercado posee una experiencia necesaria en la ejecución de contingencias, contando con equipos y personal adecuado para dar el soporte necesario en el caso de un siniestro.

De igual manera Ecuambiente es una empresa ambiental ecuatoriana que opera desde su fundación en 1989, han trabajado con instituciones gubernamentales y privadas, cuyas actividades intervienen con el ambiente, tales como las industrias petroleras, mineras, hidroeléctricas, construcción de infraestructura, hidráulica, viales y agroindustria.

Se especializan en asesoría, asistencia técnica y consultoría socio ambiental integrada. Prestan servicios ambientales de remediación,



control de la contaminación, reforestación y restauración ecológica, agroecología, capacitación y entrenamiento ambiental.

La tercera empresa es GPower que es una una compañía Ecuatoriana de Servicios ambientales formada por especialistas en manejo, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos y líquidos industriales, reciclaje y valoración de materiales, y remediación o descontaminación de suelos.

En cuanto a los servicios de remediación de suelos contaminados, la empresa utiliza dos tipos de remediación que son por Landfarming y de biorremediación.

Por último se encuentra PECS, que es una empresa ecuatoriana pionera en Latinoamérica en la investigación, desarrollo y aplicación de soluciones integrales a pasivos ambientales generados en la industria, especializándonos en la industria hidrocarburífera. Cuenta con más de 25 años de experiencia específicamente Cuidando al Medio Ambiente.

#### 1.2.1.2 Proveedores – Poder negociador

El poder de negociación de proveedores hace referencia al poder con que cuentan los proveedores de la industria para aumentar sus precios e imponer condiciones.

Para brindar el servicio de remediación de suelos contaminados por hidrocarburo, Petrocheck necesita principalmente 4 proveedores que son: de insumos, de equipos, de instalaciones y de transporte.

Por lo general, mientras menor cantidad de proveedores existan, mayor será su poder de negociación, ya que al no haber tanta oferta de materias primas, éstos pueden fácilmente aumentar sus precios e imponer condiciones. Sin embargo éste no es el caso, ya que existe un gran número de proveedores para este tipo de materia prima que Petrocheck necesita.

Por otro lado el poder de negociación de los proveedores puede aumentar debido a que Petrocheck es aún una empresa pequeña, por lo que no se comprará en grandes volúmenes, lo que aumentaría como dijimos anteriormente el poder de los proveedores.

El análisis del poder de negociación de los proveedores nos permite formular estrategias destinadas a reducir su poder de negociación, y así lograr mejores condiciones o un mayor control sobre ellos. La estrategia que Petrocheck va a utilizar es la de realizar alianzas estratégicas con proveedores que nos permitan reducir los costos y tiempos de entrega y también tener más de un proveedor para cuando alguno falle o quiere imponerse, optar por otro.

### 1.2.1.3 Amenaza de posibles servicios sustitutos

Los productos sustitutos hacen referencia al ingreso potencial de empresas que producen, venden productos o dan servicios alternativos a los de la industria. La presencia de productos sustitutos suele establecer un límite al precio que se puede cobrar por un producto o servicio.

Las tecnologías de remediación de suelos contaminados por hidrocarburos implican cualquier operación unitaria o serie de operaciones unitarias que altera la composición de una sustancia peligrosa o contaminante a través de acciones químicas, físicas o biológicas de manera que reduzcan la toxicidad, movilidad o volumen del material contaminado (EPA 2001).

Existen tres diferentes tipos de tratamientos que se basan en el principio de la tecnología de remediación que son:

- Biológicos
- Fisicoquímicos
- Térmicos

Los procesos de tratamientos biológicos y térmicos serían servicios sustitutos, en especial los biológicos, ya que la mayoría de empresas que brindan el servicio de tratamiento para remediación de suelos, utilizan éste tipo de proceso.

Petrocheck utilizará el proceso de tratamiento fisicoquímico, el cual consiste en utilizar las propiedades físicas y/o químicas de los contaminantes o del medio contaminado para destruir, separar o contener la contaminación.

Nuestra principal amenaza para que los servicios sustitutos ingresen a la industria, es la poca lealtad de los clientes, ya que al ser un servicio totalmente nuevo, aún no se tiene clientes leales. Sin embargo esta amenaza se puede reducir, debido a que Petrocheck tiene casi 20 años en la industria hidrocarburífera, por ende es una empresa conocida.

Después de analizar las amenazas de los productos sustitutos, se han formulado estrategias para reducir o impedir el ingreso de empresas con estos servicios. Estas estrategias serán: aumentar las promociones de ventas y elevar la publicidad de nuestros servicios, esto se logrará dando a conocer las ventajas de utilizar el tratamiento fisicoquímico.

De esta manera se podrá impedir o competir con las empresas que venden servicios alternativos a los que Petrocheck pretende.

#### 1.2.1.4 Poder de negociación de los clientes

El poder de negociación de los clientes hace referencia al poder con que cuentan los consumidores o compradores de la industria para obtener buenos precios y condiciones.

Nuestros potenciales compradores serán las empresas que trabajan en el sector hidrocarburífero, las cuales deben remediar los suelos que contaminan con hidrocarburo. Según la investigación realizada son 27 las compañías que requieren el servicio de remediación de suelos. Al no ser muchos los demandantes, será mayor su capacidad de negociación, de esta manera éstos pueden reclamar por precios más bajos y mejores condiciones.

Con este escenario presente, Petrocheck se ha permitido formular estrategias destinadas a reducir el poder de negociación de los clientes.

Petrocheck se ha caracterizado por ser una empresa que rompe paradigmas en los servicios que presta y este caso no es la excepción. Para el servicio de remediación de suelos, se utilizará un proceso innovador que las empresas competidoras no emplean, éstas aplican en su mayoría procesos de tratamiento biológicos, sin embargo Petrocheck utilizará procesos fisicoquímicos, pudiendo obtener los mismos o hasta mejores resultados que sus competidores.

Al tener una diferenciación en los servicios que vamos a brindar a nuestros clientes, se podrá reducir el poder de negociación de los mismos.

### 1.2.1.5 Nuevos integrantes - barreras de ingreso

En relación a las barreras de ingreso que pueda enfrentar un nuevo competidor potencial están determinadas en primer lugar por los requerimientos legales de constituir una empresa en el Ecuador, con un capital mínimo de 400 dólares para compañía limitada y 800 dólares para compañía anónima, a continuación se presentan un cuadro con lo demás requerimientos:

**Figura N° 3**



**Fuente:** Superintendencia de compañías

Petrocheck ya es una empresa constituida desde el año 1997 por lo que no tiene problema con esta barrera de ingreso.

Por otra parte las empresas que pretenden brindar un servicio de remediación de suelos contaminados por hidrocarburos, deberán obtener una licencia ambiental del terreno en el cual se realizará la remediación (Ex Situ), esta licencia la concede el Ministerio del Ambiente. Para lo cual deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Certificado de Intersección con el SNAP, BP y PFE.
- Solicitud de la aprobación de los TdR.
- Solicitud de la aprobación del EIA y PMA.
- Solicitud de la emisión de la Licencia Ambiental para la realización del proyecto

En resumen consideramos que los nuevos integrantes, que podrían llegar a ser una competencia son una amenaza latente, si bien las barreras de ingreso están determinadas según lo indicado anteriormente estas no podrán ser un impedimento para que nuevas empresas ingresen en el mercado de remediación de suelos, ya que un nuevo integrante que tenga los recursos tanto económicos como técnicos, sin duda será una amenaza permanente.

Por otro lado, no existe un gran número de empresas que remedien suelos contaminados, por lo que sería una oportunidad de negocio para algunas empresas como Petrocheck que pretendan brindar este servicio.



## **2. ANÁLISIS DE MERCADO; OFERTA Y DEMANDA**

### **2.1. MODELO INVESTIGATIVO**

#### **2.1.1. Metodología investigativa: proceso de investigación de mercados**

En este modelo de marketing se contempla el aspecto cuantitativo, que se refiere a la recolección y análisis de datos de la demanda actual, porcentajes de derrames, cantidad de servicios que se presta mensualmente; y por otra parte el enfoque cualitativo que considera las diferentes variables que influyen o determinan la demanda como método que la competencia utiliza para la remediación, los potenciales clientes que método de remediación prefieren, entre otros.

Un método de investigación primaria que se realizara para el presente trabajo es la entrevista, que es la comunicación establecida entre el investigador y el sujeto de estudio a fin de obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema propuesto.

Se escogió de acuerdo al universo de clientes un instrumento muy útil que es la entrevista, la cual se realizó al 20% de los potenciales clientes.


Los objetivos principales de las entrevistas realizadas a clientes potenciales fueron los siguientes:

Grupo	Objetivos	Instrumento
Clientes	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer los riesgos que tiene la actividad hidrocarburífera en general en el país.</li> <li>2. Saber sobre la experiencia que han tenido sobre atenciones a roturas, derrames y remediaciones.</li> <li>3. Determinar que esperan de las empresas de remediación de suelos.</li> <li>4. Conocer que les hace elegir entre una empresa y otra.</li> <li>5. Identificar los diferentes problemas que tiene con sus proveedores.</li> <li>6. Conocer porcentajes y cantidades de derrames que tienen.</li> <li>7. Determinar qué factores influyen en la decisión de su compra.</li> <li>8. Conocer qué tipo de remediación y tecnología que utilizan en su mayoría.</li> <li>9. Averiguar el volumen de crudo para que un derrame pueda ser considerado como significativo.</li> <li>10. Averiguar cómo se puede ser proveedor de ellos.</li> <li>11. Preguntar cuanto aproximadamente se está pagando en el mercado actualmente (US\$/m3) y cuál es su forma de pago.</li> <li>12. Obtener información adicional que sea útil para nuestra investigación.</li> </ol>	<p>Encuestas</p> <p>Entrevista</p>

Se realizó una guía sobre los temas que serán tratados en la entrevista a clientes potenciales:

- Saludos y presentación personal (Nombre, centro de estudios, nivel de estudios y desarrollo de proyecto de tesis).
- Presentación de PETROCHECK, empresa familiar (Rommel Tapia – auditor SGA ISO 14001) que está auspiciando tu investigación de tesis, que se dedica a trabajos de inspección técnica y en la consultoría ambiental. Empresa que desea ampliar su campo de trabajo en la representación de productos y materiales ambientales para remediación de suelos.
- Hablar sobre el conocimiento general que se tiene sobre los trabajos en el campo petrolero.
- Hasta aquí es presentación y luego dejar hablar al entrevistado.
- Hablar sobre la experiencia que se ha tenido sobre atenciones a roturas, derrames y remediaciones. El amplio campo de trabajo que se genera cuando existen emergencias/contingencias de derrames ¿Cuántos derrames tienen registrados, se puede tener una copia?

- Luego volver a intervenir para preguntar sobre: Tiempos de remediación, legislación ambiental, empresas de servicio de remediación que han contratado, se puede tener listado?
- Dialogar sobre las expectativas que esperan como clientes de una empresa que brinde el servicio de remediación de suelos contaminados por hidrocarburos.
- Preguntar mediante un formato (tipo encuesta) los parámetros (eficiencia de los productos, tiempo de remediación, costo, etc.) que les hace elegir entre una empresa u otra para la remediación.

 <b>PETROCHECK</b> <small>SERVICES Cia. Ltda.</small> <small>"Certificando con calidad desde 1997"</small>	<b>ELECCIÓN DE PROVEEDOR</b>
Califique los criterios para elegir su proveedor, siendo 5 el criterio más importante y 1 el menos importante	
<b>Precio</b>	
<b>Eficiencia</b>	
<b>Tiempo de remediación</b>	
<b>Post Venta</b>	
<b>Tipo de remediación</b>	
<b>Forma de pago</b>	
<b>Experiencia</b>	

- Preguntar sobre la contaminación en sitio, el tipo de remediación a utilizar (In situ – Ex situ). Dónde y cómo gestionan los suelos contaminados.

- Conversar sobre los problemas que tienen con sus actuales proveedores de remediación de suelos.
- Preguntar sobre las roturas y/o derrames que tienen actualmente y cómo lo remedian, mediante contratación o mediante trabajo directo.
- Averiguar el volumen de crudo para que un derrame pueda ser considerado como significativo.
- Hablar sobre piscinas u otros tipos de desastres (Pasivos ambientales) que todavía no están remediados.
- Preguntar cuanto aproximadamente se está pagando en el mercado actualmente (US\$/m<sup>3</sup>) y cuál es su forma de pago.
- Finalización de la reunión.

#### 2.1.1.1. Conclusiones de la entrevista

- Se pudo conocer que las empresas estatales tienen su propia unidad de remediación, la cual cubre la mayoría de derrames existentes, sin embargo se puede llegar a ser proveedores de ellos y venderles el producto tecnológico para que ellos realicen la remediación.

- Si la contaminación es muy significativa y su capacidad operativa no permite cubrir todo el siniestro, las empresas estatales pueden llegar a contratar los servicios de remediación de entidades privadas.
- Lo que las empresas esperan de sus proveedores de remediación es que, independientemente del tipo de tecnología que se utilice para la remediación, se logre el objetivo que es la eliminación del hidrocarburo en el suelo.
- La mayoría de las remediaciones se las realiza Ex Situ, es decir fuera del sitio donde se ocasionó el derrame. Si el derrame es demasiado grande se realizará remediación In Situ.
- Uno de los problemas que las empresas tienen con sus proveedores es que, toma mucho tiempo la remediación, esto debido a que utilizan un producto biológico. Es por esto que si se comprueba que el producto fisicoquímico cumple con todas sus expectativas se puede tener una ventaja sobre los competidores.

### **2.1.2. Plan de muestreo**

De acuerdo al tamaño del universo y al tipo de clientes (B2B) el método utilizado fue el No Probabilístico, ya que, según la investigación previa y conociendo nuestros potenciales clientes, se puede determinar el tamaño de la

muestra por propio juicio, los resultados es la información obtenida por el entrevistador.

## 2.2. SEGMENTACIÓN

### 2.2.1. Análisis de las necesidades a través de la segmentación

Las acciones de mercadotecnia de toda organización tiene como destino final el mercado. El mercado se compone de las personas u organizaciones que: son compradores actuales del producto o servicio; o personas o empresas que pueden convertirse en un futuro en compradores. Estas personas u organizaciones tienen necesidades y deseos por satisfacer, los cuales no son los mismos.

La empresa debe conocer con profundidad cómo se maneja su mercado, para de esta manera plantear los objetivos, adaptar su oferta y crear estrategias de marketing a los requerimientos del mercado.

Según Johansson en su libro Implacable: La manera Japonesa de hacer marketing, la segmentación implica un proceso de diferenciación de las necesidades dentro de un mercado.

La segmentación de mercado tiene como objetivo, dividir el mercado total en grupos más reducidos que sean relativamente homogéneos, para de esta manera conocer realmente a los consumidores.

Para el caso de la presente empresa, se aplica solamente el análisis de mercado de negocios B2B que utilizamos para analizar y determinar el comportamiento de elección de las empresas con las que se va a trabajar, ya que no se tiene contacto directo con el mercado de consumo.

Se realizó una medición del mercado, la macro-segmentación y una micro-segmentación. Una vez definidas estas variables se definirán la selección del target.

### **2.2.2. Análisis de los mercado de negocios (B2B)**

Petrocheck a través de la alta gerencia ha decidido brindar un nuevo servicio en el mercado ambiental e hidrocarburiífero, este es la remediación de suelos contaminados por hidrocarburos. Al realizar un análisis de qué tipo de perfil de mercado se encuentra nuestro servicio, se determinó que se encuentra en el perfil de consumo business to business.

Uno de los principios fundamentales es conocer que es lo que el cliente quiere, Petrocheck tiene el objetivo de brindar un servicio donde el cliente se sienta satisfecho tanto en precios como en calidad.

Al estar en el mercado hidrocarburiífero es importante conocer las exigencias del cliente, esto marcará el éxito del servicio y cumplirá con el objetivo de tener clientes satisfechos. Un punto a favor es que, Petrocheck lleva 18 años



brindando diferentes servicios en el mercado hidrocarburífero, lo que ayuda a ya ser una empresa conocida y con buena reputación en el mercado.

El perfil B2B presenta diferentes características a tomar en cuenta como son:

**Tabla N° 1**

Tipos de compradores	Más profesionales
Tipo de negociación	Más compleja
Número de compradores	Pocos
Inversión en I&D	Alta
Producto ofrecidos	Más complejos
Rentabilidad	Significativa

**Fuente:** Lambin J, 1989

**Elaborado por:** Darío Tapia

Al utilizar el perfil B2B, manejaremos una estrategia de marketing Push o empujar, que es una estrategia de sentido descendente, es decir, se realiza de forma escalonada del fabricante al consumidor. Consiste en orientar los esfuerzos de comunicación para aumentar las ventas, según Carpintero en su libro Políticas de marketing internacional.

Crear estrategias de precios bajos por ser una empresa nueva en la prestación de servicios de remediación de suelos, dar promociones, descuentos y ofrecer mejoras en plazos y formas de pago, a través de este tipo de estrategias lograremos reforzar la estrategia del push donde se empuja al cliente para que utilicen nuestro servicio.

### **2.2.3. Macro segmentación**

#### **Dimensión función:**

La función principal del nuevo servicio que va a brindar Petrocheck es la de remediación de suelos contaminados por hidrocarburo, esto se logrará mediante la aplicación de procesos químico/físico. La remediación se realizará ex situ o in situ según los requerimientos del cliente.

Para el proceso de remediación se usará un producto nuevo, por lo que se espera satisfacer al cliente en su totalidad y crear una fidelización con el mismo.

#### **Dimensión tecnología:**

El objetivo de Petrocheck es crear un equipo de trabajo liderado por una Ingeniera Química y una Ingeniera Ambiental que permita que el proceso químico/físico funcione en su perfección.

Petrocheck, para poder brindar el servicio de remediación de suelos contaminados por hidrocarburos, realizará la aplicación de procesos químico/físico. Esta técnica y tecnología consiste en la mezcla de un producto químico con agua que se colocará en el suelo contaminado, permitiendo de esta manera que el hidrocarburo, al ser más liviano que el agua, se separe y flote. Una vez que se separan las fases, se implementa el producto físico a través de la extracción, tanto de crudo como de suelo.

La tecnología del producto que se utilizará para la remediación, es una tecnología nueva, que no se usa en el mercado ecuatoriano, lo que ayudará a Petrocheck a obtener una ventaja sobre la competencia.

#### **Dimensión compradores:**

El mercado objetivo son las empresas que trabajan en la industria hidrocarburífera que, a pesar de que manejan altos márgenes de seguridad, presentan contingencias/emergencias que impactan negativamente en los parámetros ambientales contaminando el suelo, agua y el aire, enfocándonos solamente a la remediación de suelo, ya que el producto con el que vamos a brindar el servicio ha sido probado en suelos con éxito. Es decir la empresa se enfocará en un mercado B2B

#### **2.2.4. Micro segmentación**

La microsegmentación consiste en dividir el mercado en diferentes grupos de acuerdo con algunas características en común.

Existen variables específicas para segmentación de mercados industriales. Bonoma y Shapiro propusieron la clasificación de variables de segmentación de mercados industriales que aparece en la siguiente tabla. Las más importantes son las demográficas, seguidas de las operativas, para dejar en último lugar las características individuales del comprador.

**Tabla N° 2**

<b>Variables demográficas</b>
Sector industrial: ¿En qué sectores industriales debemos enfocarnos?
Tamaño de la empresa: ¿Atendemos empresas, ¿de qué tamaño?
Localización: ¿Qué áreas geográficas debemos atender?
<b>Variables operativas</b>
Tecnología: ¿En qué tecnología debemos centrarnos?
Usuarios/no usuarios: ¿Debemos dirigirnos a los usuarios frecuentes, promedio, esporádicos o a los no usuarios?
Capacidades de los clientes: ¿Nos vamos a enfocar en los clientes que requieren muchos o pocos servicios.
<b>Enfoques de compra</b>
<i>Estructura de poder:</i> ¿En qué empresas debemos centrarnos? ¿En aquellas dominadas por ingenieros, o por financieros (entre otras opciones)?
<i>Naturaleza de las relaciones existentes:</i> ¿Atenderemos empresas con las que existen relaciones estrechas o trataremos de hacer negocios sólo con las compañías más deseables?
<i>Políticas generales de compra:</i> ¿Preferimos trabajar con empresas que acostumbran firmar contratos de alquiler, servicio, o compra, o bien, con aquellas que organizan concursos de licitación?
<i>Criterios de compra:</i> ¿Trabajaremos con empresas cuya prioridad es la calidad, el servicio o el precio?
<b>Factores situacionales</b>
<i>Urgencia:</i> ¿Queremos enfocarnos en las empresas que necesitan entrega rápida o servicio inmediato?
<i>Aplicaciones específicas:</i> ¿Nos enfocaremos sólo en ciertas aplicaciones de nuestro producto o en todas ellas?
<i>Volumen del pedido:</i> ¿Atenderemos pedidos grandes o pequeños?
<b>Características del personal</b>
<i>Semejanza comprador/vendedor:</i> ¿Debemos atender sólo a compañías que compartan valores con nosotros?
<i>Actitudes hacia el riesgo:</i> ¿Preferimos trabajar con clientes que asumen riesgos con clientes que los evitan?
<i>Lealtad:</i> ¿Vamos a enfocarnos en empresas que demuestren un alto nivel de lealtad hacia sus proveedores?

**Fuente:** Lambin J, 1989**Elaborado por:** Darío Tapia

Como se ha mencionado anteriormente el enfoque de nuestra empresa es únicamente para el sector Bussines to Bussines, por lo que el target después de tomar en cuenta estas consideraciones de acuerdo a la segmentación demográfica, son las empresas dentro del sector industrial hidrocarburífero, que de acuerdo a su tamaño sean empresas grandes y que se encuentren ubicadas en cualquier sector del Ecuador realizando sus operaciones. Se ha definido a estas a las que tienen ingresos anuales mayores a 50 millones de dólares y que cuentan con un personal superior a 200 empleados.

De acuerdo a la tecnología nos centraremos en la de remediación de suelos contaminados por hidrocarburos. Como lo hemos mencionado anteriormente existen diferentes tecnologías para remediar, sin embargo Petrocheck utilizará la tecnología fisicoquímica a la hora de brindar el servicio.

Según las variables operativas, nuestros potenciales clientes requieren el servicio cuando exista un derrame que, según la investigación realizada existen aproximadamente 100 derrames anuales, solo por parte de Petroecuador, por lo que podemos concluir que los clientes requieren bastante del servicio, si sumamos esto a que existen pocas empresas que brindan este servicio y que la tecnología que utilizaremos es diferente al de la competencia, podemos decir que tenemos una ventaja que podemos sacar provecho.

De acuerdo a los enfoques de compra nos centraremos en empresas dominadas por ingenieros, específicamente ambientales y químicos ya que estos dos son

los que pueden comprobar que nuestra tecnología es eficiente y conocen de la misma.

Al hablar de las políticas de compra de nuestros potenciales clientes, trabajaremos tanto con los que firman contratos de servicio y con aquellas que organicen concursos de licitación, las públicas, para de esta manera poder abarcar la mayoría del mercado.

Atenderemos pedidos previo análisis para asegurarnos que sea beneficioso tanto para nosotros como para el cliente; esto debido a que si los pedidos son muy pequeños, el costo puede llegar a ser mayor que la utilidad.

Según las características personales se tomaron en cuenta a las empresas que ya se les ha brindado cualquier tipo de servicio anteriormente, esto debido a que se puede crear una relación de lealtad y empatía con las mismas y a aquellas que compartan valores con nuestra empresa para no tener conflictos en un futuro.

Dentro de la segmentación existe la parte ambiental de evoluciones políticas y reglamentarias que, son un aspecto a tomar muy en cuenta debido a que todas las empresas hidrocarburíferas están sujetas a cambios o nuevas políticas ambientales que deben cumplir por legislación y evitar ser sancionadas por falta de cumplimiento.

De acuerdo a lo anteriormente comentado, se describen los posibles clientes objetivos en el siguiente cuadro:

**Tabla N° 3**

<b>GRUPO OBJETIVO / B2B</b>	
<b>No.</b>	<b>Compañía</b>
<b>1</b>	PETROECUADOR
<b>2</b>	PETROAMAZONAS
<b>3</b>	SCHLUMBERGER DEL ECUADOR S.A
<b>4</b>	ANDES PETROLEUM ECUADOR LTD.
<b>5</b>	HALLIBURTON LATIN AMERICA S.A., LLC.
<b>6</b>	BAKER HUGHES INTERNATIONAL BRANCHES INC
<b>7</b>	REPSOL ECUADOR S.A.
<b>8</b>	OVERSEAS PETROLEUM AND INVESTMENT CORPORATION
<b>9</b>	SINOPEC INTERNATIONAL PETROLEUM SERVICE ECUADOR S.A.
<b>10</b>	AGIP OIL ECUADOR B.V
<b>11</b>	WEATHERFORD SOUTH AMERICA L.L.C
<b>12</b>	CNPC CHUANQING DRILLING ENGINEERING COMPANY LIMITED
<b>13</b>	PDVSA ECUADOR S.A
<b>14</b>	PETROORIENTAL S.A.
<b>15</b>	AMODAIMI OIL COMPANY, S.L.
<b>16</b>	ENAP SIPETROL S.A. - ENAP SIPEC
<b>17</b>	PETREX S. A.
<b>18</b>	HILONG OIL SERVICE & ENGINEERING ECUADOR CIA. LTDA.
<b>19</b>	HELMERICH & PAYNE DEL ECUADOR INC
<b>20</b>	CRS RESOURCES (ECUADOR) LDC
<b>21</b>	PETROLEOS SUD AMERICANOS DEL ECUADOR PETROLAMEREC S.A.
<b>22</b>	SERTECPET S.A
<b>23</b>	OCP ECUADOR S.A

**Fuente:** Investigación realizada

**Elaborado por:** Darío Tapia

### 2.2.5. Oportunidades de mercado

Una vez identificado nuestros potenciales clientes en el mercado, podemos saber con mayor profundidad cuáles son sus necesidades, tanto satisfechas como insatisfechas o parcialmente satisfecha, requerimientos, solicitudes y otros sucesos que nos permiten conocerlos mejor, para de esta manera lograr satisfacerlos.

Con la investigación realizada, nos podemos permitir formular estrategias para poder satisfacer las necesidades de nuestros potenciales clientes, las cuales no han sido satisfechas por la competencia. De igual manera se ha descubierto oportunidades, las cuales podemos sacar provecho para ampliar nuestro mercado.

#### **2.2.6. Estrategias de diferenciación de la oferta**

La estrategia es el conjunto de acciones definidas por la organización para de esta manera intentar alcanzar los objetivos planteados a mediano y largo plazo. El objetivo de formular estrategias a nivel empresarial es el de poder sacar una ventaja competitiva en el mercado en el que se opera.

Las estrategias de diferenciación puede ser por varios tipos: tecnología, imagen de marca, atributos del producto o servicio, ventas; todos estos tipos de estrategias sirve para atraer al consumidor.

Una estrategia de diferenciación de la oferta para los clientes sería la de ofrecer un servicio de calidad con un producto de alta tecnología, el cual cumpla con todas las necesidades y requisitos de los clientes, también ofrecer el servicio a precios más competitivos por ser un servicio nuevo que va a ofrecer la empresa y brindar formas de pago más accesibles para los clientes.



### **2.2.7. Estrategias de posicionamiento.**

Una vez que se ha seleccionado el segmento de mercado, el siguiente paso es establecer la posición del producto o servicio en el mercado objetivo con el fin de realizar un programa de marketing y elaborar estrategias para consecución de objetivos.

El término posicionamiento hace referencia al lugar que ocupa el producto en función de las percepciones de los consumidores, es decir cuando la gente comienza a valorar el producto o servicio por sus atributos en comparación a la competencia.

Se capacitará al personal involucrado en ofrecer el servicio de remediación de suelos y se invertirá en investigación y desarrollo, para de esta manera asegurarnos en ofrecer un servicio junto con una tecnología que cumpla con los requisitos de los clientes.

Para mejorar continuamente el servicio, se deberá invertir en profesionales competentes, terrenos para realizar remediación Ex Situ y trabajar con proveedores calificados y siguiendo estándares de calidad.

Con el fin de lograr una estrategia de diferenciación de precios y formas de pago, la empresa mantendrá precios relativamente bajos en relación a su competencia y ofrecerá formas de pago que se ajusten a las necesidades de sus clientes.

### **3. PLAN ESTRATÉGICO, ANÁLISIS INTERNO, PROPUESTA ESTRATÉGICA Y CONTROL.**

#### **3.1. PLAN ESTRATÉGICO**

##### **3.1.1. Visión**

La visión de una empresa contesta la palabra: ¿dónde?. Es decir hacia donde se dirige la empresa.

La visión tiene algunas características como son: futurista, ya que debemos poder proyectarnos a largo plazo; tiene que ser clara y realista, esto debido a que todos deben entender hacia donde estamos caminando y realista porque nos debemos ver en un escenario futuro en el cual podamos estar; debe ser atrevida, ya que debemos soñar sin tener miedo y la última debe ser proyectada.

Todas las acciones de la empresa deberán tomar en cuenta la visión como la meta u objetivo que se quiere lograr a largo plazo.

## VISIÓN DE PETROCHECK SERVICES CIA LTDDA

*Constituirnos en la mejor empresa inspectora y verificadora de equipos y procesos en la industria petrolera y otros sectores, colaborando con su desarrollo. Además de establecer nuevos métodos y mecanismos que optimicen el sistema común de procesos y operaciones que se utilizan en la actualidad*

### **3.1.2. Misión**

La misión de la empresa resuelve la pregunta: ¿por qué?, porque existimos como constitución.

Para poder realizar una misión se debe tomar en cuenta algunos parámetros como son: debe ser corta, para que sea precisa y entendible; debe ser inspiradora para poder motivar tanto al personal, como clientes y proveedores a seguir trabajando con nosotros; debe ser personal, para diferenciarnos de la competencia y poder ser una empresa única en el mercado.

En resumen la misión es el motivo de existir de la empresa.

Tomando en cuenta los parámetros antes mencionado, nos hemos permitido reformular la misión de Petrocheck.

## MISIÓN DE PETROCHECK SERVICES LTDA.

*Brindar servicios en el área industrial, petrolera y ambiental, aplicando estándares de calidad conforme su acreditación.*

### **3.1.3. Valores**

Son el conjunto de principios, creencias y reglas que regulan la gestión de la organización, constituye la filosofía empresarial y el soporte de la cultura organizacional. (RUEDA, 2001:42).

#### **Integridad y ética**

- Actuamos de buena fe, con honestidad y equidad.
- Cumplimos nuestros servicios con base a lo acordado con nuestros clientes.
- Cumplimos con los contratos y acuerdos establecidos con claridad y con acciones bien definidas.
- Seguimos las políticas y procedimientos declarados en el sistema de gestión de calidad.
- Respetamos la confidencialidad de los negocios y de los datos personales.

- Respetamos y aplicamos los estándares y reglas profesionales y la ética de nuestras actividades.
- Informamos, instruimos y formamos a nuestro equipo humano tanto como sea necesario para asegurar la seguridad e higiene en el trabajo.
- Cumplimos con nuestras obligaciones y responsabilidades en lo relativo a la seguridad e higiene en el trabajo.

### **Imparcialidad e independencia**

- Damos opiniones profesionales y sin prejuicios.
- Redactamos informes que reflejan exactamente las acciones realizadas de acuerdo con nuestras buenas prácticas profesionales.

### **Respeto a todos los individuos**

- Tratamos a los demás del modo en que nos gustaría ser tratado.
- Pensamos siempre en el impacto que nuestras acciones pueden tener en los demás.

- Respetamos las diferencias y a los demás sin que sean objeto de discriminación a causa de su nacionalidad, origen étnico, edad, sexo, creencias religiosas o políticas.

### **Responsabilidad social y medioambiental**

PETROCHECK SERVICES se compromete con sus empleados y la sociedad para que nuestras actividades y retos se orienten; además, de la búsqueda de la rentabilidad, a actuar con responsabilidad. Todo nuestro personal y grupos de interés debemos respetar a la sociedad, las personas y el entorno en el que vivimos y trabajamos, teniendo siempre en cuenta el impacto de nuestras acciones sobre los mismos.

### **Profesionalismo:**

Cumpliendo todos los trabajos con el mayor compromiso, actuando con respeto y humildad con nuestros clientes, proveedores y personal de Petrocheck.

### **Trabajo en equipo:**

Somos trabajadores dinámicos, efectivos con la capacidad de respuesta, comprometidos con un mismo propósito y encaminados hacia un objetivo común.

**Calidad de servicio:**

Realizar los trabajos con la mayor calidad, logrando satisfacer a nuestros clientes y superar las expectativas de los mismos.

**Competitividad:**

Buscamos diariamente ser más eficaces, eficientes, y productivos en cada una de nuestras actividades laborales para incursionar en el mercado y cumplir con todos los objetivos planteados.

**3.1.4. Factores claves para el éxito.**

Los factores claves de éxito son aquellos elementos que permitirán a la empresa prosperar en el mercado y lograr atraer a la mayor cantidad de clientes que requieran el producto o servicio que se va a prestar. Para lograr estos objetivos, la empresa debe cumplir con los siguientes factores:

**Representación:**

Lograr y mantener una representación con la empresa CONQUIMEC CIA LTDA la cual nos proporcionará el producto fisicoquímico, con el que se podrá realizar la remediación de suelos contaminados por hidrocarburos.

**Calidad del producto tecnológico:**

Se debe tomar en cuenta la calidad del producto con el que se va a realizar la remediación y asegurarse de que cumplan con el objetivo eliminar los contaminantes presentes. El producto debe contar con una tecnología que cumpla con los requisitos de los clientes y satisfaga las necesidades de los mismos.

**Servicio:**

El servicio de la remediación de suelos contaminados por hidrocarburos debe cumplir y satisfacer todas las exigencias de los clientes, con el objetivo de que vuelvan a contratar nuestros servicios siempre que lo necesiten.

**Precios competitivos:**

Después de la investigación realizada, es importante que los precios siempre estén entre el mínimo y máximo de acuerdo a la competencia. El objetivo de fijar un precio u otro es siempre obtener el máximo de beneficios posible y el de abrirnos un campo en el mercado, ya que al ser un servicio nuevo que va a brindar la empresa, no podemos establecer precios altos de entrada.

**Formas de pagos:**

Las formas de pago se ajustarán a las necesidades de los clientes, esto debido a



que debemos empujar a los clientes a usar nuestros servicios. Una vez que nos consolidemos en el mercado podemos ir cambiando estas políticas a nuestro beneficio.

#### **Lealtad del cliente:**

Después de la lograr la satisfacción de los clientes, el siguiente paso es conseguir su fidelización. Para alcanzar este objetivo se debe escuchar las necesidades de los consumidores y adaptar la oferta y segundo seguir un modelo de negocio que permita que las 2 partes salgan satisfechas.

#### **3.1.5. Segmentos: grupo objetivo (B2B)**

Para el caso de nuestra empresa y el modelo de negocios de la misma se brindará un servicio de remediación, el segmento de empresas que se brindará los servicios antes mencionados son empresas que trabajan en el sector hidrocarburífero que se dedican a la exploración, explotación, transporte, refinación y comercialización de crudo y productos limpios.

Por lo tanto, el grupo objetivo es el segmento Business to business, ya que no se tiene contacto directo con el cliente mercado de consumo B2C.

**Tabla N° 4**

<b>GRUPO OBJETIVO / B2B</b>	
<b>No.</b>	<b>Compañía</b>
1	PETROECUADOR
2	PETROAMAZONAS
3	SCHLUMBERGER DEL ECUADOR S.A
4	ANDES PETROLEUM ECUADOR LTD.
5	HALLIBURTON LATIN AMERICA S.A., LLC.
6	BAKER HUGHES INTERNATIONAL BRANCHES INC
7	REPSOL ECUADOR S.A.
8	OVERSEAS PETROLEUM AND INVESTMENT CORPORATION
9	SINOPEC INTERNATIONAL PETROLEUM SERVICE ECUADOR S.A.
10	AGIP OIL ECUADOR B.V
11	WEATHERFORD SOUTH AMERICA L.L.C
12	CNPC CHUANQING DRILLING ENGINEERING COMPANY LIMITED
13	PDVSA ECUADOR S.A
14	PETROORIENTAL S.A.
15	AMODAIMI OIL COMPANY, S.L.
16	ENAP SIPETROL S.A. - ENAP SIPEC
17	PETREX S. A.
18	HILONG OIL SERVICE & ENGINEERING ECUADOR CIA. LTDA.
19	HELMERICH & PAYNE DEL ECUADOR INC
20	CRS RESOURCES (ECUADOR) LDC
21	PETROLEOS SUD AMERICANOS DEL ECUADOR PETROLAMEREC S.A.
22	SERTECPET S.A
23	OCP ECUADOR S.A

**Fuente:** Investigación realizada

**Elaborado por:** Darío Tapia

### 3.1.6. Objetivos estratégicos

- Contar con profesionales con las competencias suficientes para que el servicio que se brinde cumpla con las expectativas de los clientes.
- Brindar un servicio de remediación de suelos contaminados por hidrocarburos, ofreciendo una tecnología de calidad que consiga eliminar los contaminantes presentes y cumplir con las expectativas del cliente.

- Mejoramiento constante de la tecnología para ofrecer un mejor servicio de remediación a los clientes.
- Analizar la posibilidad de asociación con proveedores que nos permitan ofrecer un servicio que cumpla las expectativas de los clientes.
- Crecimiento sostenido afianzando la relación con los clientes captados, obteniendo confianza y prestigio con los mismos.
- Capacitación y mejoramiento del personal.
- Contribuir al desarrollo social y económico de la comunidad y del país es general.
- Desarrollar nuestra actividad con criterio de rentabilidad y eficiencia, contribuyendo al crecimiento sólido del negocio.

### **3.1.7. Matriz análisis F D A O**

Según Fuentes en su libro Diseño de la estrategia competitiva, las matrices de evaluación ayudan a priorizar los factores determinados en el análisis de impacto, aspectos financieros, productivos, etc., y faculta obtener factores clave que serán determinantes en la fijación de la estrategia, los objetivos y las metas. En la metodología propuesta se priorizan los factores en la siguiente forma.

### 3.1.7.1. Análisis Interno

Según Fred en su libro de Conceptos de administración estratégica, el análisis interno es la identificación de la cantidad y calidad de los recursos disponibles por la empresa y la evaluación de los diferentes factores o elementos que pueda haber en una organización.

Son las actividades que una organización puede controlar y que su práctica se la puede calificar como excelente o deficiente.

Surgen de las actividades de dirección, mercadotecnia, finanzas, contabilidad, producción, operaciones, investigación y desarrollo y manejos de sistemas de la información de la empresa.

#### *Las fortalezas*

Son los puntos fuertes que tiene una empresa, son aquellos factores que permiten que la consecución de objetivos se logre de una manera más fácil. Son factores que están en nuestras manos y que las podemos controlar. Es todo lo que la empresa tiene y hace bien, que le permita distinguirse de la competencia.

### *Las debilidades*

Son los puntos débiles que tiene una empresa, son aquellas particularidades que dificultan o son una barrera para la consecución de objetivos. Son factores que la empresa no lo está haciendo bien, pero que de igual manera están en nuestras manos.

**Tabla N° 5**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal con la competencia suficiente para brindar el servicio.</li> <li>• Se trabaja con principios y filosofía</li> <li>• Empresa ya reconocida en el sector hidrocarburífero, operando por más de 18 años.</li> <li>• Tecnología que permite brindar el servicio de la mejor manera.</li> <li>• Deseo de salir adelante con este nuevo proyecto.</li> <li>• Apoyo total de la alta dirección al cambio y nuevas ideas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se cuenta aún con la infraestructura adecuada.</li> <li>• Inversión relativamente alta para poder brindar el servicio.</li> <li>• No contar con la suficiente experiencia en el nuevo servicio.</li> <li>• Presentarnos como un producto sustituto en el mercado.</li> <li>• Alta dependencia del sector petrolero.</li> <li>• Rotación del personal debido salarios relativamente bajos.</li> </ul>

**Fuente:** Kotler-2006

**Elaborado por:** Darío Tapia

### 3.1.7.2. Análisis Externo

Según Fred en su libro de Conceptos de administración estratégica, el análisis del ambiente externo permite a la organización identificar las oportunidades y amenazas.

Son las actividades, identificación de acontecimientos y cambios que acontezcan en el entorno de la empresa y están fuera de control de la misma.

Se refieren a las tendencias, sucesos económicos, sociales, culturales, demográficos, ambientales, políticos, legales, gubernamentales, tecnológicos y competitivos que pudiera beneficiar o dañar a la empresa.

#### *Las oportunidades*

Son factores que se presentan en el ambiente externo de la organización, los cuales pueden ayudar o beneficiar a la consecución de objetivos planteados. Son situaciones que no están en las manos de la empresa, pero que de los cuales se puede sacar provecho.

#### *Las amenazas*

Son factores que se presentan en el ambiente externo de la organización, los cuales pueden afectar o ser una barrera en la consecución de objetivos

planteados. Son situaciones que no están en las manos de la empresa pero que si podemos evitarlos o esquivarlos para que no afecten nuestras operaciones.

**Tabla N° 6**

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por legislación, todos los suelos contaminados se deben remediar.</li> <li>• No existe mucha competencia en el mercado.</li> <li>• Posibilidad de establecer alianzas.</li> <li>• El mercado requiere un mayor número de empresa que brinden el servicio de remediación.</li> <li>• Buena reputación con clientes potenciales.</li> <li>• Atender a grupo adicionales de clientes.</li> <li>• Crecimiento en el mercado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El precio del petróleo sufre una inestabilidad.</li> <li>• El país no está pasando por un buen momento económico.</li> <li>• Competencia tiene más tiempo en el mercado</li> <li>• Variaciones de precios.</li> <li>• Entorno tributario cambiante.</li> <li>• Entrada de una nueva tecnología más eficiente.</li> </ul>

**Fuente:** Kotler - 2006

**Elaborado por:** Darío Tapia

### 3.1.8. Objetivos específicos de marketing

Los objetivos de marketing son un resultado deseado que se alcanzarán en un

lapso de tiempo determinado, estos objetivos se refieren netamente al mercado objetivo y tendrán en cuenta el comportamiento del público meta.

### **Ventas**

- Obtener un total de 4 contratos para remediación de suelos contaminados, durante el primer año de gestión.
- Aumentar los contratos para remediación de suelos, según el crecimiento económico del país.

### **Rentabilidad**

- Procurar generar un margen de utilidad neta sobre ventas no menor del 5% en el año de introducción.

### **Cliente**

- Alcanzar una cuota de mercado del 10% en el primer año de gestión.
- Promocionar a Petrocheck, en el largo plazo, como una empresa de remediación líder del mercado, con el fin de posicionar a la empresa en el mercado local.



## 3.2 PROPUESTA ESTRATÉGICA

### 3.2.1 Estrategias de desarrollo

Para poder alcanzar las metas y objetivos planteados por la empresa es necesario diseñar estrategias que permitan tener un mejor funcionamiento y desempeño que la competencia y de esta manera lograr que los clientes nos reconozcan y utilicen nuestros servicios sobre el de la competencia. Por esta razón Petrocheck ha decidido basarse en la estrategia de diferenciación, de las tres estrategias genéricas, para alcanzar lo propuesto.

Como lo mencionamos anteriormente, la principal estrategia a utilizar será la de diferenciación, debido a que para el servicio que se va a brindar, de remediación de suelos contaminados por hidrocarburos, se utilizará un producto innovador en el mercado. Es innovador debido a que la competencia no lo utiliza y esto nos da una ventaja sobre ellos. Los tiempos de remediación y el servicio será otro factor clave en la diferenciación del servicio.

Sin embargo hasta abrirnos un espacio en el mercado y hasta que nuestro producto sea reconocido, nuestros precios frente al de la competencia serán menores. Una vez que logremos los 2 objetivos antes mencionados podremos subir nuestros precios.

### 3.2.2 Estrategias competitivas

La estrategia competitiva es una combinación de los fines (metas) por los

cuales se está esforzando la empresa y los medios (políticas) con las cuales está buscando llegar a ellos.

Una estrategia de diferenciación se usa cuando el producto o servicio que se va a brindar tiene cualidades o características diferentes al de la competencia.

Dada la participación de grandes compañías tanto nacionales como internacionales con gran capacidad de asumir los riesgos de contaminación de suelos, la diferenciación será dada por la calidad del producto comprobado, el cual se utilizará al momento de brindar el servicio de remediación; esto el cliente lo valorará con el pasar del tiempo y cuando nos hagamos conocer en el mercado.

### **3.2.3 Mezcla de mercadotecnia**

Según Kotler y Amstrong en su libro Fundamentos del Marketing, la mezcla de mercadotecnia se define como “el conjunto de herramientas tácticas controlables de mercadotecnia que la empresa combina para producir una respuesta deseada en el mercado meta. La mezcla de mercadotecnia incluye todo lo que la empresa puede hacer para influir en la demanda de su producto”.

Según Kotler en su libro Dirección de Marketing, indica que un servicio es un conjunto de actos o desempeños en donde una parte puede ofrecer a otra, actividades que son esencialmente intangibles y no generan propiedad sobre

algo. Estas podrían estar o no ligadas a un producto físico. Según el autor se pueden distinguir cinco tipos de servicios que son:

- Bienes puramente tangibles: La oferta consiste exclusivamente en un bien tangible, como jabón, dentífrico o sal. El producto no va acompañado de ningún servicio.
- Bienes tangibles que incluyen algunos servicios: La oferta consiste en un bien tangible acompañado de uno o más servicios. Por ejemplo, General Motors es una empresa que hace más hincapié en el servicio que en la fabricación. Sin los servicios, sus ventas descenderían.
- Híbrido: La oferta está compuesta por bienes y servicios por partes iguales. Por ejemplo, los clientes habituales de un restaurante lo son tanto por la comida como por los servicios.
- Servicio principal con bienes y servicios secundarios: La oferta está formada por un servicio principal acompañado por servicios adicionales o bienes de apoyo. Por ejemplo, los pasajeros de una aerolínea adquieren transporte, pero el viaje también incluye determinados bienes tangibles como la comida y la bebida, el pase de abordar y la revista de la aerolínea. La prestación del servicio requiere una inversión importante en un bien puro (el avión), pero lo fundamental es el servicio.

- Servicio puro: La oferta consiste exclusivamente en un servicio. Algunos ejemplos son la psicoterapia, el masaje o el cuidado de niños.

Petrocheck ofrecerá un híbrido ya que el servicio de remediación va acompañado de un producto tecnológico que cumple las funciones de eliminar y recuperar los suelos contaminados.

#### 3.2.3.1 Producto

##### *Descripción del producto*

OPESOL producto biodegradable fabricado por la empresa ecuatoriana CONQUIMEC LTDA en alianza estratégica con PETROCHECK LTDA, diseñado para reducir: tiempo, dinero y efectividad en los procesos actuales de bio-remediación, que gracias a sus propiedades logra reducir la mojabilidad de los suelos; mejora las propiedades interfaciales de líquidos no miscibles, mejora las propiedades reológicas del crudo y baja la viscosidad de los aceites.

OPESOL está compuesto por la mezcla de 8 sustancias químicas, formulación propiedad de CI OPEC SERVICES LTDA y CONQUIMEC LTDA. NO contiene productos catalogados como peligrosos por la EPA (Environmental Protection Agency USA).

### Descripción del servicio

La prestación del servicio de remediación consiste en entregar al cliente un suelo descontaminado de crudo mediante la ejecución de un proceso de remediación de suelos con el OPESOL, lo cual incluye los análisis correspondientes que respalden los resultados ofrecidos.

### Descripción del proceso

#### 1) Recepción del suelo contaminado.

- Delimitar el área a remediarse
- Estimar la cantidad en volumen del suelo a tratarse
- Remover y transportar a la planta de tratamiento el suelo contaminado.
- Toma de muestra inicial para el análisis de laboratorio.

#### 2) Preparación del suelo contaminado para el tratamiento

- Descompactación mecánica del suelo para mejorar la permeabilidad del mismo con la finalidad de obtener una buena mezcla con el OPESOL.
- Ubicación del suelo en la tolva de alimentación

- Paralelamente una muestra de suelo contaminado será analizada para determinar los niveles de contaminación que tiene el suelo y poder determinar la formulación del OPESOL con el cual será tratado.

3) Preparación de la mezcla a ser tratada (suelo contaminado + opesol)

- Alimentar una cantidad de suelo contaminado dosificando paralelamente el OPESOL según la formulación previamente desarrollada en función de las características del suelo a tratar.
- Agitación moderada.

4) Agitación y mezclado.

La agitación será mecánica y realizada durante un lapso de tiempo determinado en función de las características del suelo a tratar.

5) Sedimentación-decantación

El reposo de la mezcla suelo contaminado-producto se hace con la finalidad de lograr la separación de las fases suelo tratado-agua-crudo. El tiempo de reposo será en función del grado de contaminación del suelo, y la eficiencia del producto para lograr la separación.

6) Separación (suelo tratado-agua-crudo)

La separación se realizara por la parte lateral del recipiente que realice el trabajo de sedimentador.

#### 7) Lavado del suelo

El suelo será sometido a un número lavados con solución de OPESOL, a temperatura de 40°C con la finalidad de lograr la máxima reducción de contaminación en el proceso.

#### 8) Tratamiento del suelo descontaminado.

El suelo descontaminado será analizado para comprobar que los parámetros controlados estén dentro de los valores permitidos por la legislación ambiental, si este fuera el caso el suelo contaminado pasa un proceso de secado natural. La disposición final de los mismos será establecida previamente con el cliente.

Si los parámetros aún no son cumplidos debido al alto nivel de contaminación, el suelo será retornado a una segunda etapa de tratamiento repitiendo los procesos desde el numeral 2.

#### 9) Tratamiento del agua de separación.

El agua de separación será analizada para comprobar que los parámetros controlados estén dentro de los permitidos por la legislación ambiental, de manera que pueda ser retornada a los efluentes cercanos o utilizada en algún proceso, dependiendo de las preferencias del cliente.

(VER ANEXO 2)

### 3.2.3.2 Precio

Según Geoffrey Randall, la política general de fijación de precios de una empresa es una decisión estratégica: tiene implicaciones a largo plazo, hay que desarrollarla con mucho cuidado y no se puede modificar fácilmente. Es parte de la estrategia de posicionamiento general.

Existen diferentes estrategias de precios que adoptan las empresas con el objetivo de obtener los mayores beneficios e ingresos posibles.

Se tomará en cuenta tres factores principales para la fijación de precios que son: el costo de la remediación tanto In Situ como Ex Situ, los precios del mercado y el nivel de TPH (Hidrocarburos totales de Petróleo) que tenga el suelo contaminado.

**Tabla N° 7**

NIVEL DE (TPH)	PRECIO/m3
BAJO	\$ 120
MEDIO	\$ 170
ALTO	\$ 230
MUY ALTO	\$ 290

**Fuente:** Investigación realizada

**Elaborado por:** Darío Tapia



Dicho lo anterior, se ha optado por utilizar la estrategia de precios de introducción o penetración, que es una estrategia muy utilizada para productos o servicios nuevos en el mercado, esta estrategia supone establecer precios bajos desde el primer momento para poder entrar rápidamente en el mercado.

El objetivo es lograr volumen en lugar de un gran margen de utilidad, con el tiempo se irá aumentando el precio de acuerdo a los cambios que existan en el mercado.

Por otro lado la participación en el mercado hidrocarburífero que se ha tenido nos da una ventaja para poder modificar los precios.

Se aplicará planes de descuento, previo análisis del nivel de contaminación existente, de acuerdo a la tecnología que se utilice, In Situ o Ex Situ, ya que existen ventajas y desventajas de cada tipo de tecnología.

### 3.2.3.3 Plaza

#### Localización

Las oficinas de Petrocheck se encuentran actualmente en el sector de la Rumipamba, es aquí donde se recibirán los pedidos del servicio de remediación para que posteriormente los expertos encargados de brindar

el servicio analicen y decidan si la remediación se la debe realizar In Situ o Ex Situ. Con esto se logrará que el consumidor tenga un acceso y contacto más fácil con nuestro servicio.

### Ex Situ

El proyecto de Remediación de Suelos Contaminados conlleva la ejecución de un proceso de carácter físico-químico para lo cual es necesaria una infraestructura debidamente acondicionada para la ejecución del proceso.

Para la realizar la remediación Ex Situ (fuera del sitio) se ha decidido comprar un terreno y adecuarlo con toda la infraestructura necesaria. A este lugar se llevarán los suelos contaminados para realizar la remediación. El terreno está ubicado en la Provincia de Orellana, cantón y parroquia la Joya de los Sachas.

La infraestructura involucrará actividades de construcción e instalación de obras civiles, mecánicas, eléctricas, sanitarias las cuales serán desarrolladas bajo la estricta aplicación de las normativas correspondientes por parte de las empresas contratadas para el desarrollo de las mismas, con la finalidad de prevenir y reducir al máximo los posibles impactos ambientales negativos que se pudieran presentar.

Este sitio se eligió previo análisis, estudio e investigación por parte de la alta dirección de la empresa y el investigador.

### In Situ

La remediación In Situ son las aplicaciones en las que el suelo contaminado es tratado sin necesidad de excavar, es decir sin necesidad de trasladar el suelo contaminado a otro lugar para su respectiva remediación.

Se realizará remediación In Situ cuando, previo análisis y estudio del caso del suelo contaminado, el volumen del mismo es muy significativo y haga inviable su aislamiento y su tratamiento ex situ, o cuando éste supone un coste económico que lo hace inviable, ya que el tratamiento in situ suele implicar un menor coste económico.

#### 3.2.3.4 Promoción y Publicidad

### Logo

En cuanto al logo, se ha decidido mantener el mismo ya que, al ser una empresa que se ha mantenido en el mercado hidrocarburífero por 18 años, los potenciales clientes ya pueden relacionar el logo con la empresa y el buen trabajo que se ha realizado con el pasar de los años. El objetivo es conectar a los consumidores con la empresa y mantener el reconocimiento que se ha ganado en el mercado, el cual se lo ha conseguido con el mismo logo.



### Slogan

En lo referente al slogan lo que se busca transmitir a los clientes es seguridad, confianza y que estén seguros que la empresa trabaja y brinda servicios con gran eficacia desde el inicio de sus operaciones y lo seguirá haciendo.

De igual manera que el logo, el slogan busca atraer clientes y lograr el máximo impacto en los mismos.

El slogan que se ha creado es: “Certificando con calidad desde 1997”



### Creación de publicidad en redes sociales

Sin ninguna duda el internet ha venido cambiando el estilo de vida de las personas y del mundo. Esta es una herramienta de gran importancia para poder comunicarnos con todas las personas y empresas que queramos.

Con el pasar de los días tener una página web ya no ha sido suficiente para comunicar las actividades de la empresa, vender y/o darse a conocer. Es por esto que las redes sociales han tomado gran importancia hoy en día, esto debido a que tanto los jóvenes como los adultos utilizan este medio para comunicarse y enterarse de los que está pasando en el mundo en general. Y las actividades de las empresas no son la excepción.

Las redes sociales son significativas en el marketing ya que se logra una comunicación bidireccional con los clientes, donde podemos llegar a saber y entender su comportamiento, necesidades, requisitos, críticas, entre otros.

Es por esto que Petrocheck utilizará este medio (Facebook y Twitter), ya que aparte de tener un gran alcance, tiene un costo bajo, lo que permitirá cumplir con uno de los objetivos propuestos que es, lograr un manejo adecuado de los mismos. (VER ANEXO 3)

### Otros medios

Como lo hemos mencionado anteriormente, al ser una empresa que ha venido desarrollando sus operaciones en el mercado por los últimos 18 años, se ha logrado establecer contacto con algunas personas que trabajan en las empresas que serán nuestros potenciales clientes; por lo que se les enviará correos electrónicos a estas personas para que tengan el conocimiento del nuevo servicio que se va a brindar; con el pasar del

tiempo que se irá corriendo la voz al resto de empresas y lograr llegar a la mayoría o todas en menos de aproximadamente 2 meses.

Por último, se colocará en la página web de Petrocheck el nuevo servicio de remediación de suelos contaminados que se va a brindar, detallando el proceso, tecnología y tipo de remediación que se utilizará con el objetivo que los clientes tengan el conocimiento necesario para contratar el servicio.

### **3.2.4 Estrategia de crecimiento**

#### **3.2.4.1 Crecimiento Intensivo**

Petrocheck es una empresa que se dedica a los servicios de inspección, calibración y certificación de instalaciones y equipos en el área industrial y petrolera, sin embargo, la alta dirección ha decidido ampliar sus servicios y ha optado por brindar el de remediación de suelos contaminados por hidrocarburos.

Se pudo conocer mediante la investigación realizada que, en el mercado que se va a operar se puede llegar a obtener una mayor cantidad de clientes; esto debido a que, a las empresas hidrocarburíferas que se les brindará el servicio de remediación, subcontratan otras empresas de servicios petroleros las cuales según las cláusulas de sus contratos, se deben hacer cargo si existiere algún derrame o siniestro en cada una de sus diferentes operaciones. (VER ANEXO 4)

La estrategia de crecimiento se debe desarrollar con mesura ya que primero se deben conseguir los objetivos a corto, mediano y largo plazo que se plantearon junto con la alta directiva. Después de conseguir estos objetivos se podrá plantear nuevas estrategias para entrar al mercado de las empresas subcontratadas.

Creemos que este camino no es nada fácil y que no todas las empresas competidoras están en la capacidad de hacerlo. Razón por la cual convertiría a Petrocheck en una de las pocas empresas en ampliar su mercado, cumpliendo así con la estrategia de crecimiento intensivo, a través de la búsqueda de nuevos mercados manteniendo el servicio y mejorando constantemente el producto.

#### 4. ASPECTO FINANCIERO

En la siguiente tabla se detallan las consideraciones más importantes a tomar en cuenta un estudio económico-financiero.

**Tabla N° 8**

<b>CONSIDERACIONES DEL ESTUDIO ECONOMICO-FINANCIERO</b>			
<b>VARIABLES</b>			
INVERSION INICIAL	US \$	\$	128.589,00
VIDA UTIL DEL PROYECTO	AÑOS		10
CAPITAL A FINANCIAR	%		60%
INTERES CORPORATIVO	%		8%
TASA REFERENCIAL	%		15%
CRECIMIENTO ECONOMICO PROM	%		4%
INFLACION INIC. ESTIM. 1 (**)	%		5%
INCREMENTO ESPERADO DE MERCADO	%		8%
INCREMENTO ANUAL SUELDOS	%		2%

**Fuente:** Investigación realizada

**Elaborado por:** Darío Tapia

Se puede observar que la inversión inicial del proyecto será de 228.589 dólares. El proyecto para casos de estudio se le ha dado una vida útil de 10 años. El capital a financiar será el 60% del total del financiamiento requerido.

También es muy importante tomar en cuenta el crecimiento económico del país, la inflación y el incremento en sueldo, para de esta manera tener un estudio mucho más exacto y cercano a la realidad.



#### 4.1. INVERSIÓN

En la siguiente tabla se detalla la maquinaria y equipos que se utilizarán en el proyecto. Éstos son parte de la inversión, tanto como para operar en campo, como para oficinas, suman un total de 43.589 dólares.

Los que suman un mayor valor unitario son la mezcladora, una camioneta y los muebles y enseres.

**Tabla N° 9**

<b>Inversión</b>			
<b>Maquinaria y Equipos</b>			
	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total</b>
Mezcladora	1	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00
Camioneta	1	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00
Picadora motor diesel	1	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00
GPS	1	\$ 600,00	\$ 600,00
Refrigeradora	1	\$ 280,00	\$ 280,00
pH metro	1	\$ 81,00	\$ 81,00
Conductivímetro	1	\$ 75,00	\$ 75,00
Thermohygrometer	1	\$ 30,00	\$ 30,00
Combo pH	1	\$ 219,00	\$ 219,00
Balanza	1	\$ 104,00	\$ 104,00
Equipo de seguridad (extintores)	15	\$ 60,00	\$ 900,00
<b>OFICINA</b>			
Computador	2	\$ 900,00	\$ 1.800,00
Muebles y enseres	1	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00
<b>SUBTOTAL</b>			<b>\$ 43.589,00</b>

**Fuente:** Investigación realizada

**Elaborado por:** Darío Tapia

En la siguiente tabla se describe otra parte del total de la inversión inicial.

El terreno y la construcción civil en donde se operará, son los que requerirán una mayor inversión, los dos suman 80.000 dólares del total de 85.280.

**Tabla N° 10**

Inversión - Inmuebles			
	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Terreno (m2)	50000	\$ 1,00	\$ 50.000,00
Construcción civil	1	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00
Colocación de geomembrana	1	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00
SUBTOTAL			\$ 85.000,00
TOTAL INVERSIÓN			\$ 128.589,00

**Fuente:** Investigación realizada

**Elaborado por:** Darío Tapia

El total de la inversión sumando los subtotales de la tabla N°9 y de la tabla N°10, es de 128.589 dólares.

#### 4.2. COSTOS

En la siguiente tabla se detalla los materiales y suministros necesarios para poder brindar el servicio de remediación de suelos. Como se muestra en la tabla, el principal y mas costoso material es el producto químico que se utilizará para remediar los suelos.

Se calculó los materiales y suministros necesarios por proyecto y por año, esto debido a que el único insumo que variaría año a año es el producto químico que aumentaría su uso debido al número de proyectos que crecen con el pasar de los años, éstos suman un total de 80.425 dólares por proyecto, que son parte del financiamiento requerido para poder iniciar con los servicios de remediación, y de 316.080 dólares por año.

Tabla N° 11

COSTOS DIRECTOS				
Materiales y Suministros				
	Cantidad	Valor Unitario	Valor x proyecto	Valor anual año 1
Producto Químico (gal)	2600	\$ 30,00	\$ 78.000,00	\$ 312.000,00
Costales	500	\$ 0,15	\$ 75,00	\$ 300,00
Caja de grapas industriales	1	\$ 35,00	\$ 35,00	\$ 140,00
Grapadora industrial	1	\$ 45,00	\$ 45,00	\$ 45,00
Plástico negro (100 mts)	1	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 480,00
Palas de madera	8	\$ 10,00	\$ 80,00	\$ 80,00
Guantes acrílicos	30	\$ 2,50	\$ 75,00	\$ 300,00
Cinta métrica	2	\$ 20,00	\$ 40,00	\$ 160,00
Cinta de embalaje	5	\$ 3,00	\$ 15,00	\$ 60,00
Palas metálicas	4	\$ 10,00	\$ 40,00	\$ 40,00
Picos	4	\$ 23,00	\$ 92,00	\$ 92,00
Carretillas	3	\$ 70,00	\$ 210,00	\$ 210,00
Letreros de madera	6	\$ 10,00	\$ 60,00	\$ 60,00
Balde (8 litros)	1	\$ 4,00	\$ 4,00	\$ 16,00
Fundas Ziploc	150	\$ 0,15	\$ 22,50	\$ 90,00
Galones de alcohol	3	\$ 6,00	\$ 18,00	\$ 72,00
Manguera (metros)	50	\$ 0,60	\$ 30,00	\$ 30,00
Llaves de paso	4	\$ 2,50	\$ 10,00	\$ 10,00
Mascarillas con filtro	10	\$ 6,00	\$ 60,00	\$ 60,00
Frascos Boeco (1000ml)	5	\$ 7,00	\$ 35,00	\$ 35,00
Frascos Boeco (100ml)	5	\$ 4,00	\$ 20,00	\$ 20,00
Vasos de precipitación (1000ml)	2	\$ 6,00	\$ 12,00	\$ 12,00
Tubos de ensayo	80	\$ 0,60	\$ 48,00	\$ 48,00
Pipetas	20	\$ 3,00	\$ 60,00	\$ 60,00
Agitador de vidrio	2	\$ 2,00	\$ 4,00	\$ 4,00
Pipeteador de 3 vías universal	2	\$ 8,00	\$ 16,00	\$ 16,00
Caja de bandas de pH	1	\$ 9,00	\$ 9,00	\$ 36,00
Mechero Bunsen	1	\$ 16,00	\$ 16,00	\$ 16,00
Tanque de gas	1	\$ 27,00	\$ 27,00	\$ 108,00
Probetas	2	\$ 8,00	\$ 16,00	\$ 16,00
Macarillas 3M con dos filtros	2	\$ 22,00	\$ 44,00	\$ 44,00
Mandil	4	\$ 17,00	\$ 68,00	\$ 272,00
Gorro de laboratorio	4	\$ 2,00	\$ 8,00	\$ 32,00
Toallas de tela	4	\$ 2,00	\$ 8,00	\$ 32,00
Rollos de toalla absorbente	2	\$ 3,50	\$ 7,00	\$ 28,00
Desinfectante instantáneo	5	\$ 4,00	\$ 20,00	\$ 80,00
Equipo personal de seguridad	4	\$ 244,00	\$ 976,00	\$ 976,00
SUBTOTAL			\$ 80.425,50	\$ 316.080,00

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Darío Tapia

En la siguiente tabla se muestra los costos de subcontratación. Se necesitará transporte y equipo pesado para remover y llevar el suelo contaminado al lugar donde se realizará la remediación y un análisis de laboratorio para asegurar que todo esté funcionando de la mejor manera.

**Tabla N° 12**

<b>COSTOS DIRECTOS</b>			
<b>Subcontratación</b>			
	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total</b>
Transporte y equipo pesado (horas)	80	\$ 120,00	\$ 9.600,00
Análisis Laboratorio	1	\$ 500,00	\$ 500,00
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 9.600,00</b>

**Fuente:** Investigación realizada

**Elaborado por:** Darío Tapia

En la tabla N° 13 se describe los costos de recursos humanos, es decir, las personas que se necesitan para brindar el servicio. Para empezar se requerirá un administrador, un ayudante de campo y un Ing. Químico. A partir del segundo año se contratará un ayudante de campo más.

El total de costos en RRHH es de 2.700 dólares.

**Tabla N° 13**

<b>COSTO DIRECTO</b>			
<b>Recursos Humanos</b>			
	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Unitario</b>	<b>Valor Total</b>
Administrador	1	\$ 700,00	\$ 700,00
Ayudantes de campo	2	\$ 500,00	\$ 1.000,00
Ing. Químico	1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
<b>SUBTOTAL</b>			<b>\$ 2.700,00</b>

\*NOTA: A partir del segundo año se contrata el segundo ayudante de campo.

<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>\$ 92.725,50</b>
---------------------	---------------------

**Fuente:** Investigación realizada

**Elaborado por:** Darío Tapia

#### 4.3. GASTOS DE OPERACIÓN Y ADMINISTRACIÓN

En la siguiente tabla se detalla, los gastos de operación y administración del proyecto de los próximos diez años. Dando en el primer año un total aproximado de 403.500 dólares.

El principal gasto es el de la materia prima que suma un total de 316.000 dólares para el primer año, como se lo detalló en la tabla N° 14.

Tabla N° 14

## PRESUPUESTO DE GASTOS DE OPERACIÓN Y ADMINISTRACIÓN

Gastos Fijos de Operación y Administración	Períodos										Total
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	
Sueldos	\$ 26.400,00	\$ 26.928,00	\$ 27.466,56	\$ 28.015,89	\$ 28.576,21	\$ 29.147,73	\$ 29.730,69	\$ 30.325,30	\$ 30.931,81	\$ 31.550,44	\$ 289.072,63
Beneficios Sociales	\$ 2.917,20	\$ 2.975,54	\$ 3.035,05	\$ 3.095,76	\$ 3.157,67	\$ 3.220,82	\$ 3.285,24	\$ 3.350,95	\$ 3.417,96	\$ 3.486,32	\$ 31.942,53
Décimo Tercero y Cuarto	\$ 2.560,00	\$ 2.611,20	\$ 2.656,08	\$ 2.701,86	\$ 2.748,55	\$ 2.796,18	\$ 2.844,76	\$ 2.894,31	\$ 2.944,85	\$ 2.996,40	\$ 27.754,19
Mantenimiento y Limpieza	\$ 4.320,00	\$ 4.406,40	\$ 4.494,53	\$ 4.584,42	\$ 4.676,11	\$ 4.769,63	\$ 4.865,02	\$ 4.962,32	\$ 5.061,57	\$ 5.162,80	\$ 47.302,79
Seguro	\$ 19.733,45	\$ 20.522,79	\$ 21.343,70	\$ 22.197,45	\$ 23.085,35	\$ 24.008,76	\$ 24.969,11	\$ 25.967,87	\$ 27.006,59	\$ 28.086,85	\$ 236.921,91
Depreciación	\$ 7.659,00	\$ 7.659,00	\$ 7.659,00	\$ 6.867,00	\$ 6.867,00	\$ 1.430,00	\$ 1.430,00	\$ 1.430,00	\$ 1.430,00	\$ 1.430,00	\$ 43.861,00
<i>Total</i>	\$ 63.589,65	\$ 65.102,93	\$ 66.654,92	\$ 67.462,37	\$ 69.110,88	\$ 65.373,12	\$ 67.124,82	\$ 68.930,75	\$ 70.792,78	\$ 72.712,82	\$ 676.855,06

Gastos Variables de Operación y Administración	Períodos										Total
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	
Publicidad	\$ 9.720,00	\$ 10.917,50	\$ 12.262,54	\$ 13.773,29	\$ 15.470,15	\$ 17.376,08	\$ 19.516,81	\$ 21.921,28	\$ 24.621,98	\$ 27.655,41	\$ 173.235,05
Materia Prima	\$ 316.080,00	\$ 316.284,00	\$ 394.488,00	\$ 394.692,00	\$ 472.896,00	\$ 473.100,00	\$ 558.031,03	\$ 629.508,00	\$ 707.712,00	\$ 707.916,00	\$ 4.970.707,03
Movilización	\$ 3.600,00	\$ 3.744,00	\$ 3.893,76	\$ 4.049,51	\$ 4.211,49	\$ 4.379,95	\$ 4.555,15	\$ 4.737,35	\$ 4.926,85	\$ 5.123,92	\$ 43.221,99
Alimentación	\$ 6.800,00	\$ 7.072,00	\$ 7.354,88	\$ 7.649,08	\$ 7.955,04	\$ 8.273,24	\$ 8.604,17	\$ 8.948,34	\$ 9.306,27	\$ 9.678,52	\$ 81.641,53
Servicios básicos	\$ 3.720,00	\$ 3.868,80	\$ 4.023,55	\$ 4.184,49	\$ 4.351,87	\$ 4.525,95	\$ 4.706,99	\$ 4.895,27	\$ 5.091,08	\$ 5.294,72	\$ 44.662,72
<i>Total</i>	\$ 339.920,00	\$ 341.886,30	\$ 422.022,73	\$ 424.348,37	\$ 504.884,56	\$ 507.655,22	\$ 595.414,15	\$ 670.010,24	\$ 751.658,18	\$ 755.668,57	\$ 5.313.468,31

<i>Total de Gastos Desembolsables</i>	\$ 395.850,65	\$ 399.330,24	\$ 481.018,65	\$ 484.943,74	\$ 567.128,44	\$ 571.598,34	\$ 661.108,96	\$ 737.510,99	\$ 821.020,96	\$ 826.951,40	\$ 2.328.271,72
<i>Total de Gastos No Desembolsables</i>	\$ 7.659,00	\$ 7.659,00	\$ 7.659,00	\$ 6.867,00	\$ 6.867,00	\$ 1.430,00	\$ 1.430,00	\$ 1.430,00	\$ 1.430,00	\$ 1.430,00	\$ 36.711,00
<i>Total de Gastos de Ventas</i>	\$ 403.509,65	\$ 406.989,24	\$ 488.677,65	\$ 491.810,74	\$ 573.995,44	\$ 573.028,34	\$ 662.538,96	\$ 738.940,99	\$ 822.450,96	\$ 828.381,40	\$ 2.364.982,72

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Darío Tapia

## 4.4. FLUJO DE CAJA PROYECTADO

Tabla N° 15

FLUJO PROYECTADO DE CAJA A 10 AÑOS										
	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>	<i>Año 6</i>	<i>Año 7</i>	<i>Año 8</i>	<i>Año 9</i>	<i>Año 10</i>
<b>Contratos</b>	4	4	5	5	6	6	7	8	9	9
<b>Precio/m3 promedio</b>	\$ 203	\$ 211	\$ 219	\$ 228	\$ 237	\$ 246	\$ 256	\$ 266	\$ 277	\$ 288
<b>Estimado m3 a remediar</b>	2400	2592	2799	3023	3265	3526	3808	4113	4442	4798
<b>Costo/m3</b>	\$ 165	\$ 154	\$ 172	\$ 160	\$ 174	\$ 162	\$ 174	\$ 179	\$ 185	\$ 172
<b>Ingresos por servicios</b>	\$ 486.000	\$ 545.875	\$ 613.127	\$ 688.664	\$ 773.508	\$ 868.804	\$ 975.840	\$ 1.096.064	\$ 1.231.099	\$ 1.382.771
<b>Costos y Gastos</b>	\$ 395.851	\$ 399.330	\$ 481.019	\$ 484.944	\$ 567.128	\$ 571.598	\$ 661.109	\$ 737.511	\$ 821.021	\$ 826.951
<b>Utilidad Bruta en Ventas</b>	\$ 90.149	\$ 146.545	\$ 132.108	\$ 203.721	\$ 206.379	\$ 297.206	\$ 314.732	\$ 358.553	\$ 410.078	\$ 555.819
<b>% Utilidad</b>	18,5%	26,8%	21,5%	29,6%	26,7%	34,2%	32,3%	32,7%	33,3%	40,2%
<b>Depreciación</b>	\$ 7.659	\$ 7.659	\$ 7.659	\$ 6.867	\$ 6.867	\$ 1.430	\$ 1.430	\$ 1.430	\$ 1.430	\$ 1.430
<b>Utilidad Neta en Ventas</b>	\$ 82.490	\$ 138.886	\$ 124.449	\$ 196.854	\$ 199.512	\$ 295.776	\$ 313.302	\$ 357.123	\$ 408.648	\$ 554.389
<b>% Utilidad</b>	17,0%	25,4%	20,3%	28,6%	25,8%	34,0%	32,1%	32,6%	33,2%	40,1%
<b>Gastos Financieros</b>		\$ 10.046	\$ 8.037	\$ 6.028	\$ 4.018	\$ 2.009				
<b>Amortización del crédito</b>		\$ 25.115	\$ 25.115	\$ 25.115	\$ 25.115	\$ 25.115				
<b>Utilidad Operacional</b>	\$ 82.490	\$ 103.724	\$ 91.297	\$ 165.711	\$ 170.378	\$ 268.651	\$ 313.302	\$ 357.123	\$ 408.648	\$ 554.389
<b>% Utilidad</b>	17,0%	19,0%	14,9%	24,1%	22,0%	30,9%	32,1%	32,6%	33,2%	40,1%
<b>Impuesto a la renta 22%</b>	\$ 18.148	\$ 22.819	\$ 20.085	\$ 36.456	\$ 37.483	\$ 59.103	\$ 68.926	\$ 78.567	\$ 89.903	\$ 121.966
<b>Part. Trabajadores 15%</b>	\$ 9.651	\$ 12.136	\$ 10.682	\$ 19.388	\$ 19.934	\$ 31.432	\$ 36.656	\$ 41.783	\$ 47.812	\$ 64.864
<b>Flujo Neto / Utilidad Neta</b>	\$ 54.691	\$ 68.769	\$ 60.530	\$ 109.866	\$ 112.961	\$ 178.116	\$ 207.719	\$ 236.773	\$ 270.934	\$ 367.560
	11,3%	12,6%	9,9%	16,0%	14,6%	20,5%	21,3%	21,6%	22,0%	26,6%

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Darío Tapia



En la tabla anterior, se detalla un flujo de caja proyectado a diez años. Se observar el número de contratos que se espera tener por año, el precio promedio por metro cúbico a remediar y los costos y gastos que tendrá el proyecto.

Dando una utilidad neta al final del ejercicio de 54.691 dólares para el primer año, con un crecimiento promedio de 26% cada año.

#### 4.5. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

En la tabla N° 16 se detalla el financiamiento requerido del proyecto.

El financiamiento requerido de 209.014 dólares, es el resultado de la suma de Inversión y materiales y suministros; que de los cuales el 60%, es decir, 125.408,70 será el monto del préstamo que se va a pedir a alguna entidad financiera.

**Tabla N° 16**

<b>Financiamiento Requerido</b>	
<b>Inversión</b>	\$ 128.589,00
<b>Materiales y suministros</b>	\$ 80.425,50
	\$ 209.014,50
<b>60%</b>	<b>\$ 125.408,70</b>

**Fuente:** Investigación realizada

**Elaborado por:** Darío Tapia

A continuación se detalla la tabla N°17 de amortización, método americano. El monto de préstamo requerido es de 125.577 dólares, el plazo para pagar es de 5 años, a una tasa de interés del 8%.

**Tabla N° 17**

<b>Tabla de Amortización - Método Americano</b>				
<b>Monto</b>	125577			
<b>Plazo</b>	5	años		
<b>Tasa Interés</b>	8%			
<b>Período</b>	<b>Monto</b>	<b>Capital</b>	<b>Interés</b>	<b>Cuota</b>
0	\$ 125.577			
1	\$ 100.461	\$ 25.115	\$ 10.046	\$ 35.161
2	\$ 75.346	\$ 25.115	\$ 8.037	\$ 33.152
3	\$ 50.231	\$ 25.115	\$ 6.028	\$ 31.143
4	\$ 25.115	\$ 25.115	\$ 4.018	\$ 29.134
5	\$ 0	\$ 25.115	\$ 2.009	\$ 27.125
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 125.577</b>	<b>\$ 30.138</b>	<b>\$ 155.715</b>

**Fuente:** Investigación realizada

**Elaborado por:** Darío Tapia

En la siguiente tabla se muestra el cálculo de Indicadores de Rentabilidad. El valor actual neto VAN, con una tasa de descuento del 15% es positivo, 795.108,60 dólares. La tasa interna de retorno, TIR, es de 64%, siendo mayor que la tasa de descuento; mostrando por tanto, que el proyecto es viable.

**Tabla N° 18**

CÁLCULO INDICADORES DE RENTABILIDAD											
		<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>	<i>Año 6</i>	<i>Año 7</i>	<i>Año 8</i>	<i>Año 9</i>	<i>Año 10</i>
Inversión + ACT FIJOS	(\$ 128.869,00)										
Materiales y suministros	(\$ 80.425,50)										
Préstamo		\$ 125.576,70									
Flujo Neto de Caja	(\$ 209.294,50)	\$ 187.927	\$ 76.428	\$ 68.189	\$ 116.733	\$ 119.828	\$ 179.546	\$ 209.149	\$ 238.203	\$ 272.364	\$ 368.990
<b>Tasa de Descuento</b>	15,00%										
<b>VA</b>	\$ 795.108,60	\$ 163.415	\$ 57.791	\$ 44.835	\$ 66.743	\$ 59.576	\$ 77.623	\$ 78.627	\$ 77.869	\$ 77.423	\$ 91.209
<b>VA</b>	\$ 795.108,60										
<b>VAN</b>	\$ 585.814,10										
<b>TIR</b>	64%										

**Fuente:** Investigación realizada

**Elaborado por:** Darío Tapia

#### 4.6. CONCLUSIONES FINANCIERO

En base al estudio financiero realizado podemos concluir que:

- El estudio se lo realizó en un escenario conservador e incluso así se obtuvieron resultados que nos indican que el proyecto es viable y será una inversión que dará frutos en un futuro.
- Los costos y gastos considerados en el estudio han sido estimados en base a un estudio realizado conjuntamente con la empresa que se va a realizar un convenio y profesionales expertos en el tema.
- El proyecto no necesita de un financiamiento muy elevado, por lo tanto el préstamo que se pedirá, que es el 60% del financiamiento, a no será complicado de obtener.
- Con el pasar de los años los precios por remediación se pueden ir subiendo, debido a que al inicio, por ser un servicio nuevo que la empresa brindará, se fijarán precios económicos y menores a los de la competencia.
- El valor actual neto VAN, con una tasa de descuento del 15% es positivo, 795.108,60 dólares. La tasa interna de retorno, TIR, es de 64%, siendo mayor que la tasa de descuento. Dando como resultados un proyecto viable.

## **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. CONCLUSIONES**

Luego de realizar la investigación y el análisis de las oportunidades del mercado, el ambiente global en el que se desarrolla la empresa, su análisis externo, desarrollar estrategias, un análisis financiero del proyecto y sobre todo su análisis integral podemos realizar las siguientes conclusiones:

- El desarrollo de un modelo de marketing de “Petrocheck Services Cia Ltda” para representación de materiales e insumos ambientales para remediación de suelos contaminados por hidrocarburos, es totalmente factible y pude lograr dar un cambio en cuanto a ingresos y nuevos servicio que la empresa pueda brindar, cumpliendo con uno de los principales objetivos que la alta dirección se ha planteado los últimos años.
- Si bien este último año los temas económicos y políticos en el país no han sido los mejores debido a la baja del precio de barril de petróleo, las condiciones de los últimos años del Ecuador han sido favorables, lo que otorga estabilidad al sector hidrocarburífero, por lo tanto será productivo nuestro proyecto de remediación de suelos contaminados por hidrocarburos. Por otro lado, según la legislación ecuatoriana las empresas que operen con hidrocarburos están obligadas a remediar sus derrames, lo que ayudará a Petrocheck notablemente

- No existe un gran número de empresas en el país que brinden el servicio de remediación de suelos contaminados por hidrocarburos, lo que permite a Petrocheck tener la oportunidad de entrar en este mercado poco saturado, con nuevas ideas y cumpliendo necesidades insatisfechas a los clientes por parte de la competencia.
- Se debe gestionar relaciones y alianzas especialmente con las personas que nos brindarán el servicio de transporte y maquinaria pesada, para de esta manera lograr reducir costos y tener un proveedor de confianza.
- En cuanto al análisis interno de la empresa, se puede concluir que Petrocheck es una empresa fuerte en el mercado de hidrocarburo, se debe sacar provecho de todas las fortalezas y oportunidades que se tiene, de esta manera resultará más factible cumplir con todos los objetivos a corto, mediano y largo plazo que se ha planteado la alta directiva en cuanto al proyecto de remediación de suelos.
- Petrocheck, para poder brindar el servicio de remediación de suelos contaminados por hidrocarburos, realizará la aplicación de procesos químico/físico. Esta técnica y tecnología consiste en la mezcla de un producto químico con agua que se colocará en el suelo contaminado. Esta es una tecnología que la competencia no la tiene, por lo que nos da una ventaja sobre las mismas, especialmente en costos y tiempo de remediación.
- El análisis financiero se lo realizó en un escenario conservador en cuanto a precios y número de contratos, incluso con este escenario conservador se concluye que: el

servicio de remediación de suelos contaminados por hidrocarburos es rentable con la inversión planteada, conforme se indica en el capítulo 4.

- Es muy importante mantener un convenio con la empresa “Conquimec Cia Ltda” para conservar la representación de remediación de suelos. Se debe mencionar que la empresa aliada está muy interesada también en mantener el convenio porque asimismo será beneficiada.

## 5.2. RECOMENDACIONES

- La compañía Petrocheck debe seguir invirtiendo en sus estrategias de crecimiento para fortalecer su posición en el mercado y mantenerse entre los líderes de empresas inspectoras.
- Los precios que se han establecido para el servicio de remediación de suelos, que son bajos comparados a los de la competencia, se deben mantener por lo menos hasta que la empresa se abra espacio en el mercado y pueda subir los mismos a un nivel competitivo.
- Se recomienda que Petrocheck invierta en este nuevo proyecto una vez que los precios del barril de petróleo suban lo suficiente para que el país se estabilice otra vez.
- Con el pasar de los años Petrocheck brinde servicios de remediación no solo de suelos, sino también de aguas. Esto permitirá obtener mayores ingresos y beneficios para la empresa.

- La crisis por la que atraviesa el país ha hecho que algunas empresas o personas vendan bienes o servicio a precios más bajos de lo normal, la empresa debe sacar provecho de esto y comprar el terreno que tiene pensando, el cual tiene un precio de venta realmente accesible.
- Petrocheck debe seguir brindando los servicios de inspección como lo ha venido haciendo en los últimos 18 años, con eficacia y eficiencia, para seguir siendo una empresa reconocida en la industria hidrocarburífera.



## BIBLIOGRAFÍA

1. BCE. (2016). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de Precio de petróleo:  
[http://contenido.bce.fin.ec/resumen\\_ticker.php?ticker\\_value=petroleo](http://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=petroleo)
2. BCE. (2016). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de Inflación:  
[http://contenido.bce.fin.ec/resumen\\_ticker.php?ticker\\_value=inflacion](http://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=inflacion)
3. BCE. (2016). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de Desempleo:  
[http://contenido.bce.fin.ec/resumen\\_ticker.php?ticker\\_value=desempleo](http://contenido.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=desempleo)
4. CAMPOS, B. (1999). *Estrategia y dirección estratégica* . Barcelona: Gestión 2000.
5. CARPINTERO, L. (2014). *Políticas de marketing internacional*. España: Paraninfo.
6. Conquimec. (2014). <http://www.conquimec.com/>
7. CASADO, BELÉN; SELLERS RICARDO. (2006). *Dirección de marketing*. Alicante: Ed Club Universitario.
8. EKOS NEGOCIOS. (2013). LA META: CREAR UN ECUADOR SUSTENTABLE. EKOS.
9. EKOS NEGOCIOS. (2015). LA META: RANKING 1000 EMPRESARIAL 2015. EKOS.
10. FORESTAL, E. (2012). Glosario de Ley de Gestión Ambiental. Quito.
11. FRED, D. (2003). *Conceptos de administración estratégica*. México: Prentice Hall.
12. FUENTES, X. (2002). *Diseño de la estrategia competitiva*. México: DEFPI UNAM.
13. GALARZA E. (1998). *Metodología de la investigación*. (4ta. Ed.). Ecuador: Vértice Estudio.
14. Hair, H., & McDaniel, C. (2002). *Marketing*. México: Thomson Editores.

15. JOHANSSON, J. (2001). *Implacable: La manera Japonesa de hacer marketing*. Colombia: Norma.
16. KOTLER, P. (2004). *Introducción al Marketing*. (2da. Ed.). España: Ed. Prentice-Hall.
17. KOTLER, P. (2006). *Dirección de Marketing*. (12. ed.). México: Editorial McGraw-Hill.
18. KOTLER, P. (2008). *Fundamentos del Marketing*. (8. ed.). España: Ed. Prentice-Hall.
19. LAMBIN, J. (1989). *Marketing Estratégico*. (2da. Ed.). España: McGraw-Hill.
20. Ministerio del ambiente
21. Namakforoosh, M. (2005). *Metodología de la investigación*. México: Limusa
22. ORTIZ, H. (2006). *Análisis Financiero aplicado*. (13ra. Ed.)
23. Petrocheck. (2014). <http://www.petrocheck.com.ec/>.
24. PORTER, M. (204). *Estrategias del Marketing Mix*. (2da. Ed.). México: Mc Graw Hill.
25. Registro de derrames de Petroecuador “GESTIÓN AMBIENTAL - CONTROL DE SINIESTROS - CONSOLIDACIÓN DERRAMES DE CRUDO Y/O DERIVADOS”
26. Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria del Ministerio de Ambiente (TULAS)
27. TRESPALACIOS, J., VÁZQUEZ, R., & BELLO, L. (2005). *Investigación de Mercados*. México: International Thomson Editores.
28. VOLKE, T. (2002). *Tecnologías de remediación para suelos contaminados*. México: Raúl Marco del Pont.

**ANEXOS****ANEXO 1**

**CONVENIO MACRO DE ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO DE  
NEGOCIOS EN LAS ÁREAS HIDROCARBURÍFERA Y AMBIENTAL ENTRE:  
“PETROCHECK SERVICES CIA. LTDA.” Y “CONQUIMEC CIA LTDA.”**

**PRIMERO.- ANTECEDENTES**

1. La compañía PETROCHECK SERVICES CIA. LTDA. es una empresa ecuatoriana domiciliada en el Ecuador, registrada y calificada por la Agencia de Regulación y Control Hidrocarburífera (ARCH); así como, acreditada ante el Servicio de Acreditación Ecuatoriana (SAE) para realizar trabajos de inspección técnica independiente; así como, para desarrollar CONSULTORÍA AMBIENTAL a través de su Presidente Ejecutivo Ing. Rommel Tapia Ochoa, dentro del país o fuera de él, según se demuestra por las copias de los respectivos Certificados que se acompaña como Anexo al presente instrumento.
2. La compañía CONQUIMEC S.A., es una empresa ecuatoriana, legalmente constituida, se dedica al diseño fabricación comercialización de productos químicos de bajo impacto ambiental utilizados en el área petrolera e industrial tanto en procesos como en mantenimiento preventivo y correctivo, además de productos químicos genéricos utilizados en las mismas áreas. La dotación de productos químicos especiales para la descontaminación de suelos y fluidos con hidrocarburos dentro de procesos de remediación.

Las compañías han manifestado su predisposición a mantener una colaboración técnica mutua de buena fe y Asociarse por un período determinado que, les permitirá

3. fortalecerse y presentar en forma conjunta ofertas y ejecutar actividades relacionadas a los objetivos empresariales de su competencia.
4. Sin perjuicio de la generalidad del alcance del presente acuerdo, LAS PARTES dejan constancia que al momento de la firma de este convenio se ha concretado la posibilidad de contratar un proyecto para “EPPETROAMAZONAS, EPPETROECUADOR y/o para EMPRESAS PRIVADAS relacionadas con el petróleo y sus derivados en la: “Remediación integral de suelos contaminados” y otros relacionados con el mantenimiento y/o limpieza de tanques de crudo y accesorios como tuberías válvulas, etc.
5. Los comparecientes se hallan debidamente autorizados por sus respectivas empresas a suscribir el presente Convenio Macro, conforme se desprende de los nombramientos legales, que se acompaña como Anexo al presente documento.

## **SEGUNDO.- OBJETIVO GENERAL**

El objetivo principal del presente documento es establecer los requisitos, obligaciones y responsabilidades básicas que deberán observar y cumplir las partes para Asociarse y cumplir a satisfacción los compromisos que se asuman con los potenciales clientes del Sector Hidrocarburífero privado o estatal, naturales y/o jurídicas.

**TERCERO.- OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. PETROCHECK CIA.LTDA. Se calificará en la empresa petrolera estatal ecuatoriana y/o privada dentro del servicio de remediación química de suelos contaminados con hidrocarburos.
2. CONQUIMEC CIA LTDA. Diseñará y/o reformulará todos los químicos necesarios para el proceso de remediación química.
3. Los Asociados gestionarán que se autorice las pruebas de laboratorio requeridas bajo los protocolos de EPPETROAMAZONAS y otras empresas públicas y/o privadas, para demostrar la bondad del proceso y además gestionarán la consecución de contratos referentes a este servicio.
4. Adquirirán dos terrenos; uno en Calacalí, provincia de Pichincha, para preparación del producto y como bodega; y, el segundo en la región amazónica para fines operativos. Estos terrenos serán de propiedad de Los Asociados y se cancelará sus costos en partes iguales.
5. Gestionarán frente al Ministerio del Medio Ambiente la calificación como gestores ambientales y obtener los permisos correspondientes tanto en el terreno del oriente como en el de Calacalí, lugar donde se fabricará y almacenará los productos químicos necesarios para ejecutar los procesos de remediación.
6. Los Asociados diseñarán y construirán una planta piloto que permita realizar trabajos en campo y que permita optimizar el proceso y los costos de los recursos económicos, tecnológicos y de personal deberán ser asumidos en partes iguales por los asociados.

**CUARTO.- RESPONSABILIDADES**

1. Conjuntamente las partes definirán los requisitos técnicos, económicos o legales que se deba cumplir, para desarrollar un proyecto piloto que les permita realizar demostraciones de sus servicios de remediación ambiental; así como, posteriormente para desarrollar el diseño, procura y ejecución de trabajos requeridos por los potenciales clientes; además de, determinar los lugares de trabajo, el personal profesional y técnico, la cantidad de instalaciones, equipos, elementos, bienes, a ofertarse y el tiempo previsto para la buena ejecución de sus servicios.
2. *Todos estos costos serán asumidos por Las Partes en porcentajes iguales.*
3. Los Asociados desarrollarán y analizarán las ofertas, verificarán la disponibilidad de equipos, de personal técnico y si los trabajos a ejecutarse están autorizados o se hallan dentro del alcance de su objetivo social, al cabo de lo cual, se determinará la factibilidad de ejecutarlo según los requisitos propuestos, las condiciones técnicas, administrativas, económicas o de otra índole que sea pertinente.
4. Acordadas las participaciones en partes iguales, las dos empresas que firman este convenio macro podrán ejecutar los trabajos correspondientes y la contabilidad se llevará de manera conjunta.
5. Cuando las partes ejecuten y desarrollen los trabajos acordados, cada uno de los asociados conservarán las responsabilidades asignadas a fin de que los trabajos cumplan con las especificaciones y los contratos firmados con los clientes.
6. Los Asociados deberán mantener y observar los requisitos acordados para la ejecución de los trabajos; así como, la confidencialidad con respecto a la información que se obtenga como producto de los trabajos por ejecutarse.

7. En caso de que, por gestión de cualquiera de Las Partes, se obtuviera un contrato para brindar los servicios acordados dentro de esta Asociación, se procederá a firmar un convenio específico para administración y desarrollo del proyecto, en el cual se detallarán las cláusulas a cumplir en la parte técnica, económica y administrativa.
- 8.

#### **QUINTO.- VIGENCIA**

El presente Convenio Macro tiene *una vigencia de 2 años*, podrá renovarse o, podrá quedar sin efecto en los siguientes casos:

1. Por mutuo acuerdo de las partes
2. Incumplimiento grave, notorio y repetitivo de los términos de este Convenio o de los trabajos específicos sin que exista justificación o fuerza mayor alguna.
3. Incumplimiento de la declaración de confidencialidad.

#### **SEXTO.- REPRESENTACION**

La firma de contratos con EPPETROAMAZONAS, empresas públicas y/o privadas estará a cargo de PETROCHECK CIA.LTDA. en calidad de empresa calificada.

#### **SÉPTIMO.- RESPONSABILIDADES LABORALES Y SEGUROS**

El presente es un convenio de naturaleza mercantil. Los Asociados en todo lo no previsto en este instrumento, estarán a lo dispuesto por la legislación mercantil y civil vigente en la República del Ecuador.

Las partes declaran incorporadas al presente Convenio, todas las disposiciones legales pertinentes de la legislación ecuatoriana que no se opongan a la letra y espíritu constantes del presente instrumento.

Con relación al personal que sea necesario contratar, los Asociados cumplirán con las obligaciones legales y contractuales y se encargarán de mantener vigente los respectivos contratos de trabajo y los seguros laborales que sean pertinentes.

Los Asociados se comprometen a alcanzar las pólizas de seguros necesarias y requeridas por sus potenciales clientes a fin de cumplir con las Bases, Términos de Referencia o Pliegos de las invitaciones a ofertar y las que correspondan para la firma de los Contratos.

#### **OCTAVO.- CONFIDENCIALIDAD:**

Los Asociados guardarán absoluta confidencialidad y reserva sobre todos los documentos técnicos y de cualquier índole recabada u obtenida de los clientes, relacionado o como consecuencia de los trabajos ejecutados, el no hacerlo y de demostrarse que no ha guardado la debida reserva y confidencialidad, podrá darse por terminado unilateralmente la relación del presente instrumento y las acciones legales pertinentes.

Los Asociados guardarán absoluta confidencialidad y reserva respecto a los diseños de las instalaciones, equipos e insumos utilizados en los trabajos de tratamiento de suelos contaminados; así como, se guardará confidencialidad sobre los proveedores de equipos, los productos químicos y biológicos consumibles, requeridos para ejecutar los trabajos de remediación y bioremediación de suelos contaminados.

Se define como Información Confidencial, toda información oral o escrita, entregada o generada producto de los trabajos ejecutados y relacionada con la materia de cada proyecto, incluyendo pero no limitada, a información de la entidad y origen de recursos, contactos, relaciones, procesos,



procedimientos, resultados, datos de mercado, planes de actuación, conexiones comerciales, acuerdos, lista de clientes, operaciones; información comercial, técnica, financiera, diseños e ingeniería, inventos, métodos y procesos técnicos de investigación y cualquier otro aspecto que tenga relación o conexión directa o indirectamente con la actividad de remediación, con excepción, de que la citada información a la hora de ser revelada, ya sea pública.

#### **NOVENO.- VARIOS**

Los Asociados se comprometen a partir del segundo año de vigencia de este acuerdo calificarse como Consorcio en EPPETROAMAZONAS, empresas públicas y/o privadas, para prestar el servicio de remediación química de suelos contaminados con hidrocarburos, además de otros ítems que se acuerden, para lo cual se deberá constituir legalmente bajo escritura pública y registrarse en la Superintendencia de Compañías.

Las partes se reunirán mensualmente tomando en cuenta la fecha de legalización de este instrumento o cuando estimen conveniente sus respectivos representantes legales o delegados, para intercambiar criterios técnicos, administrativos o legales con respecto a los compromisos asumidos, evaluar su aplicación, decidir reformas o dar por finalizado el presente CONVENIO MACRO.

#### **DÉCIMO.- DOMICILIO**

Para las formalidades del caso se señalan las siguientes direcciones de las partes

**PETROCHECK:** Matriz: calle Burgeois N34-507 y Av. De la república, Quito, Ecuador.

Teléfonos oficina 2442796, 3317285, 0994150378. Correo electrónico:

[petrocheck@petrocheck.com.ec](mailto:petrocheck@petrocheck.com.ec). Web: [www.petrocheck.com.ec](http://www.petrocheck.com.ec)

**CONQUIMEC CIA. LTDA.** Pasaje Joaquín Tinajero E3-25 y Jorge Drom, OFICINA 1A  
correo electrónico: gerencia@conquimec.com. Teléfono 2448698, 0995565738,  
0986503119; Web: [www.conquimec.com](http://www.conquimec.com)

El presente Convenio macro se firma por triplicado y se legalizará conforme la Ley Notarial vigente. Los costos que implique esta legalización se repartirán en proporciones iguales entre las partes.

Dado en Quito, a los XX días del mes de XX del XX

---

Ing. Mauricio Montesinos Oquendo

**GERENTE GENERAL**

**CONQUIMEC CIA LTDA.**

---

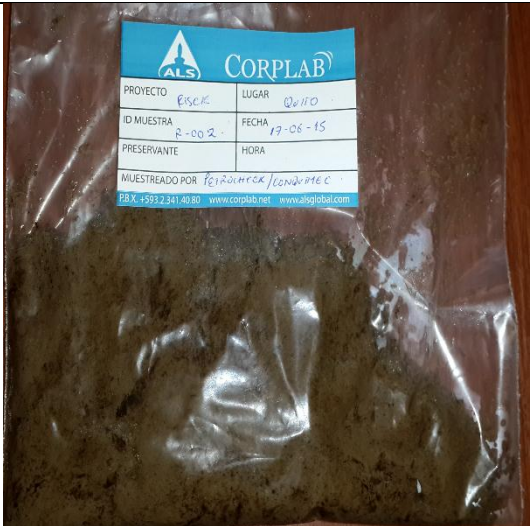

Ing. Juan Carlos Flores

**GERENTE GENERAL PETROCHECK**

## ANEXO 2



### Recepción del suelo contaminado.

Los ensayos de laboratorio fueron realizados con dos muestras diferentes, la primera corresponde a un lodo de perforación y la segunda a una muestra preparada con suelo y crudo pesado para simular una situación de contaminación por derrame de petróleo.

LODOS DE PERFORACION	SUELO CON HC PESADO
	



### Preparación de la mezcla a ser tratada (SC+ opesol)

Se preparó la solución de OPESOL con la cual iba a ser extraído el crudo del suelo contaminado, la cual se incorporó al suelo mediante una agitación moderada.

LODOS DE PERFORACION	SUELO CON HC PESADO
	



### **Agitación y mezclado.**

La mezcla de suelo contaminado y solución de OPESOL fue agitada por un tiempo determinado en donde se logró la homogenización de la misma

LODOS DE PERFORACION	SUELO CON HC PESADO
	

### Sedimentación-decantación

La mezcla homogénea fue trasvasada a otro recipiente, en el cual se dejó reposar por un lapso de tiempo determinado en donde se logró la separación de las fases: suelo descontaminado, agua y crudo.

LODOS DE PERFORACION	SUELO CON HC PESADO
	

### Separación (suelo tratado-agua-crudo)

Una vez que las tres fases son visibles se drena el crudo y el agua.

LODOS DE PERFORACION	SUELO CON HC PESADO
	

### Suelo separado

Una vez drenado totalmente el crudo y el agua, el suelo pasa a ser lavado por dos ocasiones para lograr extraer la mayor contaminación posible.

LODOS DE PERFORACION	SUELO CON HC PESADO
	



### Análisis del SC – parámetros–valores finales.

El suelo descontaminado fue puesto a secar para enviarlo al laboratorio para ser analizado después de haber pasado por el proceso RISC.

LODOS DE PERFORACION	SUELO CON HC PESADO
	

## ANEXO 3





**PETROCHECK SERVICES**  
@PETROCHECK

Proponamos servicios de calidad en la inspección y certificación de equipos y procesos; buscando siempre el mejoramiento continuo.

Quito - Ecuador  
petrocheck.com.ec

**Elige tu primer tweet**  
Tu primer Tweet está listo. La etiqueta #miprimerTweet ayudará a otros a encontrarte y charlar contigo.

**PETROCHECK SERVICES @PETROCHECK**  
Acabo de configurar mi Twitter.  
#miprimerTweet

**PETROCHECK SERVICES @PETROCHECK**  
¡Hola, Twitter! #miprimerTweet

**A quién seguir** · Actualizar · Ver todos

- ET** Diario El Telégrafo @el\_tel... Seguido por Salud Ecuador ... Seguir
- CNN** CNN en Español @CNN... Seguido por Carolina Tapia ... Seguir

Encontrar amigos

**Tendencias** · Cambiar

- Putin
- #SeVieneElVeranoY
- Zoolander 2
- #DaDignidad

O escribe el tuyo

**ANEXO 4****SECCIÓN III****FASE CONTRACTUAL****3.1 Ejecución del contrato:**

**3.1.5 Obligaciones del contratista:** El contratista debe contar con o disponer de todos los permisos y autorizaciones que le habiliten para el ejercicio de su actividad, especialmente, cumpliendo la legislación ambiental, seguridad industrial y salud ocupacional, legislación laboral, y aquellos términos o condiciones adicionales que se hayan establecidos en el contrato. Asimismo, y de ser necesario y lo disponga el Administrador del contrato, deberá realizar y/o efectuar, colocar o dar todos los avisos y advertencias requeridos por el contrato o las leyes vigentes (señalética, letreros de peligro, precaución, etc.), para la debida protección del público y personal del contratista mismo, especialmente si las actividades afectan la vía pública o las instalaciones de servicios públicos.

Eliminar los materiales sólidos y/o solventes cumpliendo con las normas  
legales de medio ambiente vigente